

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA MANAGEMENTU

Návrh systému výběrového řízení dodavatele kamionové přepravy v podmínkách MS
UTILITIES & SERVICES a.s.

Suggestion of the System of Selection Procedure of the Truck Transport
Supplier in Conditions of MS UTILITIES & SERVICES a.s.

Student: Bc. Lukáš Pavelka
Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Petr Šnapka DrSc.

Ostrava 2017

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Ekonomická fakulta
Katedra managementu

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Lukáš Pavelka**

Studijní program: N6208 Ekonomika a management

Studijní obor: 6208T037 Management

Téma: **Návrh systému výběrového řízení dodavatele kamionové přepravy
v podmínkách MS UTILITIES & SERVICES a.s.
Suggestion of the System of Selection Procedure of the Truck Transport
Supplier in Conditions of MS UTILITIES & SERVICES a.s.**

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
 2. Charakteristika a teoretické vymezení předmětné problematiky, postupu a metod jejího řešení se zaměřením na metody vícekritériálního rozhodování
 3. Aplikace stanoveného postupu a metod k řešení systému výběrového řízení dodavatele kamionové přepravy v podmínkách společnosti MS UTILITIES & SERVICES a.s.
 4. Návrh postupu implementace navrženého systému výběrového řízení dodavatele kamionové přepravy v podmínkách společnosti MS UTILITIES & SERVICES a.s.
 5. Testové ověření efektivnosti navrženého systému v podmínkách společnosti MS UTILITIES & SERVICES a.s. a uvedení výsledků
 6. Závěr
- Seznam použité literatury
Seznam zkratk
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce
Seznam příloh
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

- FOTR, Jiří et al. *Manažerské rozhodování: Postupy, metody a nástroje*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2010. ISBN 80-86929-59-0.
- NOVÁK, Radek. *Mezinárodní kamionová doprava a zasilatelství*. Praha: C. H. Beck, 2013. ISBN 978-80-7400-514-5.
- TZENG, Gwo-Hshing a Jih-Jeng HUANG. *Multiple Attribute Decision Making Methods and Applications*. Boca Raton: CRC Press, 2011. ISBN 978-1-4398-6157-8.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **prof. Ing. Petr Šnapka, DrSc.**

Datum zadání: 18.11.2016

Datum odevzdání: 21.04.2017



doc. Ing. Petra Horváthová, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Dr. Ing. Zdeněk Zmeškal
děkan fakulty

Místopřísežné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma: „**Návrh systému výběrového řízení dodavatele kamionové přepravy v podmínkách MS UTILITIES & SERVICES a.s.**“ vypracoval samostatně.

Datum odevzdání: 21. 4. 2017



Bc. Lukáš Pavelka

Obsah

1 Úvod	5
2 Charakteristika a teoretické vymezení předmětné problematiky, postupu a metod jejího řešení se zaměřením na metody vícekritériálního rozhodování.....	7
2.1 Outsourcing, důvody k outsourcingu a jeho výhody a nevýhody	7
2.1.1 Důvody vedoucí k outsourcingu.....	8
2.1.2 Výhody a nevýhody outsourcingu	10
2.1.3 Fáze outsourcingu	11
2.1.4 Outsourcing v logistice	13
2.2 Vymezení procesu kamionové přepravy	14
2.2.1 Definice vybraných pojmů	15
2.2.2 Podmínky pro vykonávání kamionové přepravy pro cizí potřebu.....	15
2.2.3 Proces kamionové přepravy z pohledu expertů na dopravu	16
2.2.4 Možná rizika identifikována experty na dopravu ve vazbě na kamionovou přepravu	18
2.2.5 Odpovědnost dopravce a přepravce	19
2.3 Přístup k volbě kritérií v kamionové přepravě	20
2.4 Vícekritériální rozhodování	21
2.4.1 Stanovení vah kritérií.....	22
2.4.2 Metoda párového srovnávání.....	22
2.4.3 Saatyho metoda stanovení vah kritérií	24
2.5 Rozhodovací analýza.....	26
2.5.1 Kvantitativní vyjádření užitenosti variant řešení	27
2.5.2 Kvantitativní vyjádření rizika spjatého s řešením problému	29
2.5.3 Volba optimální varianty.....	31
3 Aplikace stanoveného postupu a metod k řešení systému výběrového řízení dodavatele kamionové přepravy v podmínkách společnosti MS UTILITIES & SERVICES a.s.	32
3.1 Charakteristika společnosti MS UTILITIES & SERVICES a.s.	32
3.2 Charakteristika společnosti BONATRANS GROUP a.s.	33
3.3 Rozhodnutí o outsourcingu	34

3.4 Stanovení kritérií výběru dodavatele kamionové přepravy	35
3.4.1 Důvody vedoucí ke zvolení daného souboru kritérií.....	36
3.5 Stanovení vah kritérií pomocí metody párového srovnávání a Saatyho metody	39
3.6 Porovnání výsledných normovaných vah kritérií získaných párovým srovnáváním a Saatyho metodou	41
3.7 Identifikace potencionálních nepříznivých jevů ve vazbě na dopravce	42
3.8 Stanovení vah nepříznivých jevů	43
3.9 Rozhodovací analýza.....	45
3.9.1 Stanovení užitelnosti variant řešení v absolutních hodnotách a relativních hodnotách.....	45
3.9.2 Určení rizikovosti variant řešení.....	49
3.9.3 Stanovení optimální varianty řešení.....	50
3.9.4 Stanovení váhové užitelnosti za použití výsledných vah Saatyho metodou.....	51
4 Návrh postupu implementace navrženého systému výběrového řízení dodavatele kamionové přepravy v podmínkách společnosti MS UTILITIES & SERVICES a.s.	53
4.1 Jednotlivé fáze výběrového řízení	53
5 Testové ověření efektivnosti navrženého systému v podmínkách společnosti MS UTILITIES & SERVICES a.s. a uvedení výsledků.....	57
5.1 Současné využívaný preferenční žebříček dodavatelů kamionové přepravy.	57
5.2 Doporučený žebříček preferencí jednotlivých dodavatelů kamionové přepravy.....	58
6 Závěr	60
Seznam použité literatury	62
Seznam zkratk	64
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce	
Seznam příloh	
Přílohy	

1 Úvod

Současnost s sebou přináší podnikatelům v různých oborech řadu možností, jak řídit jednotlivé podnikové procesy. Velmi často podnikatelé zvažují za pomoci nejrozumnějších metod rozhodování, zda je tyto procesy výhodné provozovat vlastní režii. Kde je především zvažována ekonomická výhodnost jednotlivých procesů, ale také by neměla být opomíjena kvalita a efektivnost s jakou je daný proces vykonáván. Jestliže pak podnikatel dospěje k výsledku, že proces, který vykonává je ať už z jakéhokoliv důvodu pro něj nevýhodný, začne uvažovat, jak tento proces zefektivnit. Jednou z cest, která je dnes mezi podnikateli velice populární je outsourcing daného procesu, tedy obrácení se na profesionála v dané oblasti. Takovéto rozhodnutí může výrazně ovlivnit kvalitu současného procesu, a to ve smyslu zvýšení kvality, či značného zhoršení. Na tuto skutečnost by měl pamatovat každý podnikatel a partnera, pro kterého se rozhodne, že daný proces bude vykonávat za něj, dobře volit. Aby taková volba byla úspěšná a bylo tak zamezeno možným nepříznivým jevům, je třeba volbu dodavatele služby hodnotit pomocí více kritérií. To s sebou nese jistou odbornou znalost daného procesu, ze které tato kritéria výběru vychází. Podnikatel, který se rozhodne daný proces převést na třetí osobu a s tímto procesem není seznámen, jen s těžší dokáže určit kritéria výběru tak, aby bylo zajištěno optimální plnění daného procesu.

Jedním z procesů, které společnosti velice často outsourcují je logistika, do které spadá i kamionová přeprava. A právě za účelem poznání daného procesu kamionové přepravy, stanovení kritérií výběru a rozhodnutí o výběru optimálního dodavatele byla tato diplomová práce vypracována.

Cílem práce je navržení systému výběrového řízení pro dodavatele kamionové přepravy v podmínkách společnosti UTILITIES & SERVICES a.s. Navržení systému výběru dodavatele outsourcingové realizace kamionové přepravy bude provedeno na základě procesové analýzy této přepravy a zpracování teoretických východisek formování uvedeného systému s docílením jeho efektivního chování. Součástí teoretických východisek bude také prezentace metod vícekritériální analýzy, rozhodovací analýzy a postupů jejich aplikace v rámci návrhu a implementace systému výběru optimálního dodavatele outsourcingu v oblasti kamionové dopravy.

Diplomová práce se skládá celkem z šesti kapitol včetně této první, která představuje úvod. Druhá kapitola je věnována charakteristice a teoretickému vymezení

předmětné problematiky, postupu a metodám jejího řešení se zaměřením na metody vícekritériálního rozhodování. V první části této kapitoly je řešena problematika outsourcingu a navazuje na další část, kterou je vymezení outsourcovaného procesu, tedy na vymezení procesu kamionové přepravy. Následuje část, kde jsou vymezeny metody stanovení vah kritérií (Saatyho metoda, párové srovnání) a teoretickou část uzavírá rozhodovací analýza.

Praktickou část, která navazuje na teoretickou, otevírá kapitola třetí s názvem: „Návrh postupu implementace navrženého systému výběrového řízení dodavatele kamionové přepravy v podmínkách společnosti MS UTILITIES & SERVICES a.s.“ V této kapitole dochází k systematické aplikaci metod vymezených v teoretické části diplomové práce. Výsledkem kapitoly je zjištění, který dodavatel kamionové přepravy se v současnosti jeví pro společnost MS UTILITIES & SERVICES a.s. jako optimální.

Ve čtvrté kapitole dochází k navržení postupu implementace navrženého systému výběrového řízení dodavatele kamionové přepravy. Jinými slovy, metody vícekritériálního rozhodování a rozhodovací analýza jsou systematicky zakomponovány do jednotlivých fází výběrového řízení a stávají se tak součástí uceleného systému výběrového řízení.

V páté kapitole dochází ke komparaci výsledků výběru přepravce prezentovaných v kapitole tři se současným stavem realizace kamionové přepravy v uvedené společnosti. Celá práce je pak shrnuta v kapitole šesté.

2 Charakteristika a teoretické vymezení předmětné problematiky, postupu a metod jejího řešení se zaměřením na metody vícekritériálního rozhodování

Úkolem této diplomové práce je navržení adekvátního modelu, podle kterého se bude postupovat při výběru vhodného dodavatele kamionové dopravy. Kamionovou přepravu a přepravu obecně chápeme jako službu. Vstupních podmínek pro návrh modelu budeme uvažovat s tou podmínkou, že se společnost, která bude využívat kamionovou přepravu rozhodla, že přepravní službu bude outsourcovat. Kapitola dvě je věnována procesové charakteristice, metodám výběru poskytovatele outsourcingové služby a metodickým postupům, které specifikují efektivní aplikaci outsourcingového systému.

2.1 Outsourcing, důvody k outsourcingu a jeho výhody a nevýhody

V každé organizaci probíhá řada činností či procesů. Některé z činností jsou pro všechny organizace společné, jiné však specifické. Tyto činnosti mohou být realizovány buď to interními zdroji nebo zdroji externími. Organizace tak mohou volit ze dvou strategií, „vyrob nebo kup.“

Organizace stojící před rozhodnutím o volbě strategie vyrob nebo kup, sestaví v prvním kroku specializovaný projektový tým. Projektový tým pak např. pomocí rozhodovacího stromu strukturovaně podchytí faktory (výčet vybraných faktorů níže), které mohou ovlivnit následné rozhodnutí o volbě vhodné strategie. Faktory, které mohou ovlivnit rozhodnutí jsou:

- pozice organizace na trhu a tendence vývoje organizace,
- produkt organizace a provozní možnosti,
- zákazníci, konkurenti a dodavatelé – jejich charakteristika, nároky, schopnosti a kapacity,
- analýza nákladů a komparace s okolním světem,
- projekce – plánování finančních výsledků a citlivostní analýzy [7].

Rozhodne-li se podnik pro možnost realizovat činnost externími zdroji, převede tuto činnost na třetí osobu, která aktivitu pro společnost vykonává za dodržení předem stanovených podmínek, tento proces se označuje **outsourcing**. Podnik a třetí osoba uzavírají smlouvu a vstupují tak do subdodavatelského vztahu. V subdodavatelských činnostech (outsourcingu) vystupují dvě strany, zadavatel a dodavatel, kde výsledkem jejich jednání je subdodavatelství [1].

Z předešlého odstavce vyplývá definice outsourcingu, která zní následovně: „outsourcing je dlouhodobý smluvní vztah s někým vně vlastní organizace na poskytování služeb v jedné nebo více oblastech její činnosti“ [7, str. 3].

Český statistický úřad výše uvedené pojmy definuje takto:

- **„Zadavatel:** jednotka, která vstupuje do smluvního vztahu s jinou jednotkou (zde dodavatel) a vyžaduje po ní vykonání konkrétní výrobní činnosti.
- **Dodavatel:** jednotka, která vykonává konkrétní činnost na základě smluvního vztahu se zadavatelem. Lze použít i pojem subdodavatel. V NACE se činnosti vykonávané dodavatelem nazývají „na základě smlouvy nebo dohody“ nebo „zprostředkování a v zastoupení“.
- **Subdodavatelství** – smluvní závazek, podle kterého zadavatel požaduje po dodavateli vykonání konkrétní výrobní činnosti (služby)“ [13].

Při rozhodnutí o využití outsourcingu, se outsourcing stává nedílnou součástí podnikových operací. K outsourcingu je třeba přistupovat aktivně a zároveň jej chápat jako součást strategického řízení, zahrnující veškeré podnikové aktivity – od výroby přes finance po výzkum a vývoj [1].

2.1.1 Důvody vedoucí k outsourcingu

Důvody vedoucí k rozhodnutí outsourcovat některé podnikové činnosti se různí na základě možností společnosti. Jedním z nejčastěji uváděných důvodů outsourcingu bývá snižování nákladů organizace. Existují však i další důvody pro aplikaci outsourcingu. Lze je rozdělit do šesti hlavních skupin: organizační důvody, procesní důvody, finanční důvody, výnosové důvody, nákladové důvody a zaměstnanecké důvody.

Důvody organizační

- Soustředění organizace na hlavní činnost,
- zvýšení flexibility,
- zploštění organizační struktury,
- zvýšení hodnoty výrobků a služeb.

Důvody procesní

- Navýšení provozní výkonnosti,
- přístup k novým dovednostem a technologiím,
- zkvalitnění managementu a řízení,
- získání nových inovativních nápadů.

Důvody finanční

- Redukce investic do stálých aktiv, platba za outsourcing probíhá v určitých frekvencích a menších částkách což má pozitivní vliv na finanční situaci,
- získání hotovosti prodejem majetku dodavateli.

Důvody výnosové

- Skrze obchodní sítě dodavatele, získání přístupu k novému trhu, a tak i k novým obchodním příležitostem,
- navýšení tržeb z produkční kapacity v období, kdy tuto expanzi nebylo možné uskutečnit z finančních příčin.

Důvody nákladové

- Lepší kontrola nákladů
- redukce nákladů v důsledku lepšího výkonu,
- redukce fixních nákladů převodem do variabilních nákladů.

Důvody zaměstnanecké

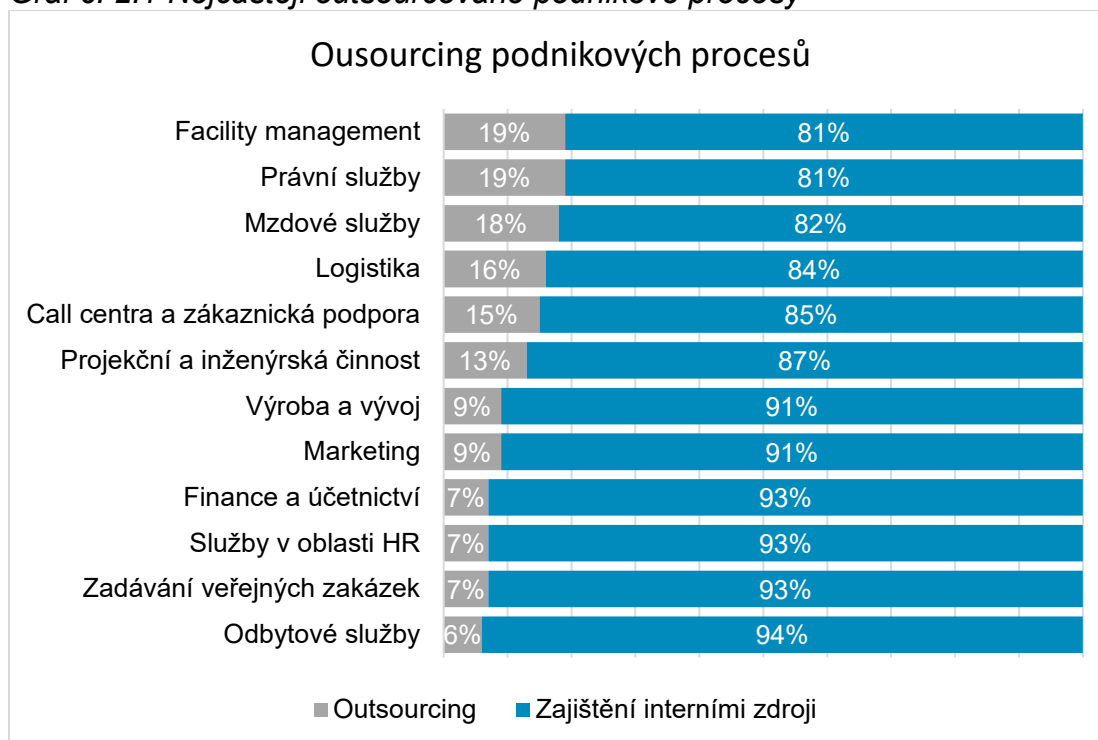
- Redukce počtu zaměstnanců,

- větší možnost kariérního růstu zaměstnanců.

Dalším důvodem k outsourcingu bývá sdílení rizik [1].

Podle průzkumu provedeného v roce 2013 světovou auditorskou společností EY na vzorku 3400 respondentů z oblasti podnikání v evropských zemích bylo zjištěno, že nejčastějšími důvody vedoucími k outsourcingu jsou především důvody snižování nákladů a redukce počtu zaměstnanců. Zároveň bylo zjištěno, jak zobrazuje graf č. 2.1, že nejčastěji outsourcovanými podnikovými procesy jsou právní služby, facility management, mzdové služby a služby v oblasti logistiky [14].

Graf č. 2.1 Nejčastěji outsourcované podnikové procesy



Zdroj: Vlastní zpracování dle předlohy [14]

2.1.2 Výhody a nevýhody outsourcingu

Outsourcing s sebou přináší pro společnost řadu výhod a zároveň nevýhod. Jejich společný výčet je vyobrazen následující tabulkou č. 2.1. Nevýhody spjaté s outsourcingem lze eliminovat sepsáním patřičné smlouvy.

Tabulka č. 2.1 Výhody a nevýhody outsourcingu

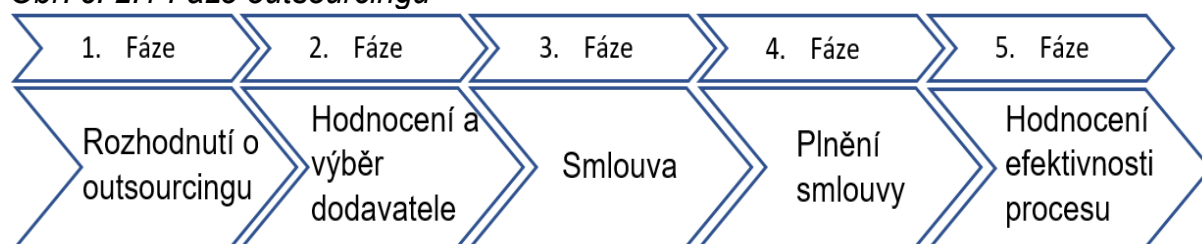
Outsourcing	
Výhody	Nevýhody
<ul style="list-style-type: none"> • Soustředění se na hlavní činnost • Přístup k novým technologiím bez vedlejších nákladů • Odpadá zodpovědnost za oblast a za její řízení • Diverzifikace nákladů • Redukce investic • Sdílení rizika s poskytovatelem • Přísun finančních prostředků • Lepší řízení vedlejších činností 	<ul style="list-style-type: none"> • Nízká možnost zásahu do procesu na operativní úrovni, nedostupnost v požadovaném čase • Vysoká závislost na dodavateli • Vyšší náklady v případě změn • Nutné řízení vztahu • Možná rizika: <ul style="list-style-type: none"> ○ zadavatele – chybná formulace ○ nízké úrovně služby ○ krachu dodavatele ○ uvíznutí v zastaralé technologii • Únik interních informací • Ztráta interních talentů • Možnost vzniku právních a sociálních problémů

Zdroj: Vlastní zpracování dle předlohy [1]

2.1.3 Fáze outsourcingu

Proces outsourcingu se obecně rozděluje na pět fází (obr. č. 2.1): rozhodnutí o outsourcingu, identifikace potencionálních dodavatelů a jejich hodnocení a výběr, smlouva o outsourcingu, naplňování outsourcingové smlouvy a v poslední fázi hodnocení efektivnosti procesu.

Obr. č. 2.1 Fáze outsourcingu



Zdroj: Vlastní zpracování dle předlohy [1]

První fáze „**rozhodnutí o outsourcingu**“ byla již nastíněna v podkapitole 2.1, kde byly vytyčeny důvody vedoucí k rozhodnutí outsourcovat daný proces. Je důležité také zmínit, že outsourcing vybraných podnikatelských činností musí být v souladu se strategickými vizemi celé organizace. Ačkoliv jde o strategický krok, rozhodování v této oblasti přísluší vrcholovému managementu. Proto, aby management učinil kvalitní rozhodnutí potřebuje dostatečné množství hodnotných informací, na jejich základě pak provádí analýzy očekávaných přínosů. Dalším důležitým krokem je specifikace měřitelných schopností, vlastností a dovedností možných dodavatelů jako základ pro vypracování požadavků (kritérií) na dodavatele outsourcingových služeb [7].

Pro fázi **hodnocení a výběru potencionálních dodavatelů** bude využito metod vícekriteriálního rozhodování a rozhodovací analýzy, kterým jsou věnovány kapitoly 2.4 a 2.5. Postup výběrového řízení lze v obecné rovině popsat následujícími kroky:

- vymezení poptávané služby,
- určení hodnotících metrik,
- určení mezních podmínek poskytované služby,
- předvýběr potencionálních dodavatelů,
- kontaktování potencionálních dodavatelů, využitím formálních technik typu odeslání „Požadavků na poskytnutí informací“ nebo „Požadavků na nabídku“,
- užší výběr uchazečů,
- hodnocení uchazečů (na základě vícekriteriální analýzy),
- výběr vhodného/vhodných uchazeče/uchazečů (rozhodovací analýza) [1].

U dodavatele hrají důležitou roli tyto faktory:

- „reference,
- velikost,
- certifikace,
- finanční stabilita,
- ochota vyčlenit zdroje na outsourcované aktivity,
- souhlas s vazbou finančních náhrad ve vazbě na poskytovanou kvalitu“ [1, str. 37].

Přístup k dodavatelům při výběru se může různit v závislosti na tom, zda s partnerem daná organizace v minulosti spolupracovala nebo se jedná o partnera zcela neznámého. Výsledkem zhodnocení dodavatelů na základě stanovených kritérií by měl vzejít nejlepší dodavatel outsourcované služby a zároveň žebříček preferenčního pořadí zbylých účastníků tendru [1].

U kamionové přepravy slouží preferenční žebříček k tomu, pokud první v pořadí nemůže v daný termín službu vykonat, nahradí jej druhý v pořadí a tak dále.

Následuje fáze **vyjednávání podmínek smlouvy** a harmonogramu o plnění outsourcingu, případně i vyjednávání o doprovodných smlouvách. Smlouva by měla být dynamická, tedy měla by počítat s možnými budoucími problémy. Mezi základní požadavky na smlouvu patří:

- „přesná specifikace předmětu smlouvy,
- cena – pokud bude dohodnuta pevná, je nutné uvést přesná výčet plnění,
- ošetření rizik – inflační a měnová ochrana, ochrana osobních dat,
- odpovědnost za vady a škody,
- způsob vypořádání při ukončení spolupráce“ [1, str. 38].

Předposlední fází je **plnění outsourcingové smlouvy** (implementace procesu outsourcingu). V této fázi je důležité informovat všechny pracovníky, kterých se outsourcing týká, nebo se jich týkat může. Rovněž je podstatné určit osoby zodpovědné za jednotlivé procesy a komunikaci uvnitř i vně organizace.

Finální fáze hodnotí efektivnost celého procesu outsourcingu. Tato fáze průběžně probíhá po celou dobu plnění outsourcingu, kdy se sledují a hodnotí měřitelná kritéria (např. spolehlivost) [1].

2.1.4 Outsourcing v logistice

Kamionová přeprava je jednou z možných způsobů přepravy zboží, kde přeprava ať už kamionová nebo přeprava obecně spadá do oboru logistiky. Tato část logistického procesu bude, jak již bylo zmíněno, zajišťována třetí osobou, tedy dojde k jejímu outsourcingu na základě navrženého systému výběrového řízení dodavatele kamionové přepravy. Jak název a předešlý text naznačuje, jedná se o outsourcing v logistice, kdy je vyčleněn jeden z logistických procesů.

Předtím, než bude věnována pozornost outsourcingu v logistice, je patřičné definovat pojem logistika: „je disciplína, která se zabývá celkovou optimalizací,

koordinací a synchronizací všech aktivit v rámci samo organizujících se systémů, jejichž zřetězení je nezbytné k pružnému a hospodárnému dosažení daného konečného efektu“ [5, str. 4].

Outsourcing logistických služeb je velmi významný jak v malých tak velkých organizacích, kde je nárůst investic do logistiky příliš zatěžující nebo je spjat s přílišným rozšiřováním organizační struktury. Právě proto jsou některé činnosti zajištěny z vnějších zdrojů. Poskytovatelé logistických služeb mohou dosahovat výhodnějších nákupních cen, nižších dopravních sazeb, mít lepší přístup k informacím apod. ve srovnání s menšími organizacemi. V současnosti na trhu existuje široká škála outsourcingových logistických služeb, kterými jsou: IT systémy v logistice, lidské zdroje v logistice, plochy, komplexní logistické služby, a především doprava a manipulační technika, kterou se diplomová práce zabývá.

Doprava představuje základní prvek outsourcingových služeb v logistice. U některých dopravních firem dochází ke specializaci na určité destinace a typy nákladů. Příčinou proč tomu tak je, jsou rostoucí požadavky na dopravce související s výběrem cca a dalšími zákonnými normami [7].

Aby výběrové řízení dodavatele přepravy bylo úspěšné, je nutné přesné technické zadání, které bude zohledňovat požadavky zákazníka a to s orientací na budoucnost.

2.2 Vymezení procesu kamionové přepravy

Pokud organizace dospěje k rozhodnutí outsourcovat jakýkoliv proces, je nezbytností se s tímto procesem a jeho prvky podrobně seznámit. Hlavním smyslem poznání procesu je stanovení kritérií výběru dodavatele a identifikace možných rizik, na jejichž základě budou dodavatele hodnoceni, následně vybráni. K vymezení procesu kamionové přepravy bylo zapotřebí získat názory expertů na kamionovou přepravu (logistiku) a to jak v malých, tak velkých organizacích.

Dříve než bude přistoupeno k popisu procesu kamionové přepravy je nutné vyčlenit a definovat základní pojmy vyskytující se v nadcházejícím textu.

2.2.1 Definice vybraných pojmů

V nadcházejícím textu bude použito pojmů: doprava, dopravce, jízdní souprava, mezinárodní doprava, přeprava, přepravce, přepravní služby, nákladní list CMR, kde jejich definice zní takto:

- **Doprava** je proces charakterizovaný pohybem dopravních prostředků po dopravní komunikaci.
- **Doprovce** je subjekt realizující vlastní přemísťovací činnost v prostoru a čase. Jde o producenta, ale i realizátora dopravních služeb na trhu.
- **Jízdní souprava** je spojení motorového vozidla s jedním přípojným vozidlem nebo s více přípojnými vozidly; jedná se buď o přívěsovou soupravu skládající se z motorového vozidla spřaženého s přívěsem, nebo návěsovou soupravu skládající se z motorového vozidla spřaženého s návěsem.
- **Mezinárodní doprava** je doprava, jejíž zahájení a konec leží ve dvou různých státech.
- **Přeprava** je soubor všech aktivit zahrnující vlastní přemísťovací proces a služby s tímto procesem spojené (nakládka, vykládka, pojištění atd.).
- **Přepravce** je zákazníkem dopravce, vystupující v přepravních vztazích také jako přepravce nebo příjemce. Je spotřebitelem přepravních služeb.
- **Přepravní služby** jsou komplementární služby související s procesem přemísťování substrátu (nakládka, vykládka, překládka, pojišťovací služby atd.) včetně samotného přemístění [6].
- **Nákladní list CMR** je dokladem o uzavření přepravní smlouvy, případně taktéž důkazem o jejím obsahu. Zároveň plní funkci dokladu o převzetí zboží. Mimo to zastává nákladní list CMR informační funkci (popisuje samotné zboží, dokumenty doprovázející zásilku, osoby odesílatele a příjemce, množství, váhu zboží, případně i další skutečnosti) [9].

2.2.2 Podmínky pro vykonávání kamionové přepravy pro cizí potřebu

Úvodem je třeba zmínit, že kamionová přeprava pro cizí potřebu je živností koncesovanou a vztahuje se na ni zákon č. 455/1991 Sb. o živnostenském podnikání.

Každý vykonavatel kamionové dopravy pro cizí potřebu musí splňovat tyto základní podmínky:

- „řádné a trvalé usazení v členském státě,
- dobrá pověst,
- finanční podmínky (např. disponovat kapitálem a rezervami ve výši minimálně 9000 EUR, pokud je užíváno jedno vozidlo, a 5000 EUR na každé další vozidlo),
- odborná způsobilost“ [6, str. 94].

Jestli-že přepravce splňuje výše uvedené podmínky, může provádět přepravu v Evropském hospodářském prostoru na základě vystavení „eurolicence“, která představuje univerzální trvalé povolení a je vyžadována na všechna vozidla nebo soupravy nad 3,5 t. U provádění přepravy do třetích států je nutné vyřízení povolení CEMT [6].

2.2.3 Proces kamionové přepravy z pohledu expertů na dopravu

Následně bude popsán proces kamionové přepravy z pohledu expertů na dopravu. Popis procesu je doplněn poznámkami z odborné literatury.

Proces kamionové přepravy začíná kontaktováním preferovaného dopravce, se kterým byla uzavřena smlouva, a to s dostatečným předstihem před nakládkou. Dopravce po potvrzení termínu nakládkového okna přistaví předem sjednanou jízdní soupravu, která je schopna bezpečně převážet daný substrát.

U větších organizací, kde je denně přistaveno několik jízdních souprav, se ověřuje totožnost řidiče (jméno řidiče, rodné číslo apod.) a technická specifika jízdní soupravy (SPZ), aby se tak zamezilo nakládce na jinou než předem určenou jízdní soupravu. Může nastat i situace, kdy je přistaveno několik jízdních souprav najednou, a tím dojde k prodloužení celého přepravního procesu.

Před nakládkou se prázdná jízdní souprava váží a naměřená váha je zavedena do certifikovaného systému. Po prvním vážení dochází k nakládce jízdní soupravy a poučení řidiče, jak s daným substrátem zacházet, aby nedošlo k jeho poškození během procesu přepravy a vykládky. Převážený substrát musí být rovnoměrně rozložen a řádně zajištěn vhodným technickým zařízením proti pohybu (dle vyhlášky č. 341/2002 Sb.).

Poznámka k nakládce jízdní soupravy; nakládka je považována za nejvýznamnější a nejproblematictější činnost, proto je zapotřebí se držet obecných zásad, kterými jsou např.:

- zajištění jízdní soupravy proti pohybu,
- dodržení minimálního zatížení přední a zadní nápravy/náprav,
- náklad musí být v příčném i podélném směru rovnoměrně naložen,
- těžiště nákladu soustředit cca do poloviny délky ložné plochy (rovnoměrné zatížení tahače i nápravy/návěsu).

Na náklad během přepravy působí fyzikální síly, a to zejména při rozjezdu, brždění, průjezdu zatáčkou a při přejezdu nerovností na vozovce. Z tohoto důvodu je nutné převážející substrát vhodně upevnit na vozidle pomocí patřičného upevňovacího materiálu, který musí být bez poškození. K tomu je využito například: textilních popruhů; příčníků; rozpěrných tyčí; ocelových či konopných lan; ocelových řetězů; klínů, klínových podložek, zarážek; ocelových poutacích pásů a řada dalších upevňovacích materiálů nebo jejich kombinace [6].

Přepravce vystaví potřebné dokumenty k přepravě (o převzetí zboží) a jejich kopie (nákladní list CMR v případě mezinárodní přepravy).

Poznámka k nákladnímu listu CMR; přepravce odpovídá za škody vzniklé dopravci v důsledku nepřesností nebo neúplností v údajích zaznamenaných v CMR nákladním listu. Odpovědnost přichází v platnost po podepsání platně vystaveného nákladního listu podpisem přepravce a dopravce [4].

Po ukotvení nákladu na jízdní soupravě je pořízena fotodokumentace, pro případ řešení možných sporů. Osádka kamionu by měla celý náklad včetně jeho ukotvení před přepravou zkontrolovat, zda je převážený substrát patřičně ukotven, zajištěn a nepoškozen.

Proces nakládky je rovněž možno monitorovat kamerovým systémem, pokud jim organizace disponuje. Vzhledem k existenci největší povolené hmotnosti vozidla a největší povolené hmotnosti jízdní soupravy (upraveno směrnicí 96/53/ES), se provádí výstupní vážení, aby se předešlo překročení těchto limitů a komplikacím při hraničních kontrolách.

Při převozu je nezbytně nutné, aby řidič dodržoval veškeré termíny tzn., aby vykládky probíhaly v předem stanovených časech.

Poznámka k dodržování termínů řidiče; řidič je také povinen dodržovat časové limity práce (dodržovat pracovní režim), tzn. dodržovat maximální dobu řízení a minimální dobu přestávek/odpočinku. Tyto limity upravuje nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 561/2006. Pracovní režimy řidičů jsou důležité při kalkulaci doby dodání [6].

Proces přepravy končí potvrzením nákladního dokumentu CMR příjemcem v podobě čitelného podpisu, nejlépe i otiskem razítka. Potvrzený nákladní list CMR je vyžadován odesílatelem při fakturaci přepravného.

2.2.4 Možná rizika identifikována experty na dopravu ve vazbě na kamionovou přepravu

S kamionovou přepravou je podle expertů na logistiku spojena řada rizik. Nelze určit veškerá rizika. Mezi nejčastější rizika, které lze do určité míry ovlivnit, patří:

- Nepotvrzení/odmítnutí převozu nákladu v určitém termínu ze strany přepravce,
- nedodržení termínů nakládky,
- nedodržení termínů vykládky,
- poškození nákladu při nakládání,
- poškození nákladu při převozu,
- poškození nákladu při vykládce nákladu,
- ztráta zásilky,
- ztráta dokladů doprovázející zásilku,
- chybné vyplnění CMR nákladního listu,
- stáří/stav vozového parku (se stářím vozidla roste pravděpodobnost vzniku poruchy),
- insolvence dodavatele kamionové přepravy,
- absence potřebných kotvících prostředků atd.

Poznámka k výše vyčleněným rizikům spojeným s kamionovou přepravou; nedodržení termínu přistavení vozidla k nakládky nebo přistavení jiného než předem sjednaného vozidla (nebo technicky nezpůsobilého vozidla), se dopravce dopouští porušení přepravní smlouvy. Prodlení může nastat i na straně odesílatele zboží, kdy

dopravce přistaví vozidlo k nakládce v čas, ale odesílatel nemá připravené zboží k nakládce. Tyto situace jsou řešeny dohodou, smluvní pokutou, náhradou škody a v některých případech i odstoupením od smlouvy. Pokud dojde k poškození nákladu při nakládce, tato skutečnost se uvede do přepravního dokumentu CMR, neučiní-li se tak, náklad je považován v době odeslání za nepoškozený. Proto by měl být CMR nákladní list vyplněn co nejúplněji a podepsán odesílatelem i dopravcem, jinak je neplatný [4].

Dále pak existují rizika, které nelze ovlivnit/odvrátit např.:

- náhlý střet s protijedoucím vozidlem,
- změna legislativy v některých zemích,
- pozastavení provozu z důvodu špatného počasí,
- přetížené komunikace apod.

2.2.5 Odpovědnost dopravce a přepravce

Odpovědnost za vzniklé škody byla nastíněna již v podkapitole 2.2.4, kde byla rovněž vymezena některá rizika, která mohou s určitou pravděpodobností v procesu kamionové přepravy nastat. V této podkapitole dojde k bližšímu seznámení se s odpovědností dopravce a přepravce v procesu kamionové přepravy.

2.2.5.1 Odpovědnost dopravce

V okamžiku, kdy dopravce převezme zásilku (jejíž součástí je i obal včetně palet a kotvicích prostředku poskytnutých přepravcem) k přepravě, která je předmětem přepravní smlouvy, odpovídá za její částečnou nebo úplnou ztrátu a poškození až do okamžiku převzetí zásilky příjemcem. Stejně tak je dopravce odpovědný za překročení dodací lhůty. Pokud je dopravce zavázán k nakládce nebo vykládce zboží, nese za tuto činnost odpovědnost, pokud jím byla skutečně vykonána. Dopravce má však právo se z této odpovědnosti vyvinut v případě že:

- a) škodu způsobil přepravce nebo příjemce (např. zásilka nebyla řádně a v čas připravena přepravcem k přepravě, z tohoto důvodu došlo k překročení stanovené dodací lhůty),
- b) škoda byla způsobena v důsledku příkazů přepravce nebo příjemce,
- c) škodu způsobil zvláštní vady zásilky,

- d) škoda byla způsobena okolnostmi, které dopravce nemohl odvrátit (např. kolize jiného vozidla s řádně zaparkovaným vozidlem dopravce) [4].

Doprovodce nese rovněž plnou odpovědnost za vady na vozidle. Pokud dojde k poškození, ztrátě nebo překročení dodací lhůty v závislosti na špatném stavu vozidla, odpovídá dopravce za vzniklou škodu. Za ztrátu dokladů, které doprovázejí zásilku rovněž odpovídá dopravce [4].

2.2.5.2 Odpovědnost přepravce

Přepravce, jak již bylo zmíněno v podkapitole 2.2.3 odpovídá za veškeré škody, které vzniknou dopravci v důsledku nepřesností nebo neúplností zaznamenaných v CMR nákladním listě, to se však netýká těchto údajů:

- „místo a datum vystavení CMR nákladního listu
- jméno a adresa dopravce
- údaj o nákladech spojených s přepravou
- klausule o tom, že se přeprava řídí i přes jakoukoliv opačnou doložku Úmluvou CMR“ [4, str. 143].

Zároveň přepravce odpovídá za škody vzniklé dopravci z důvodu nesdělení nutných informací nebo neposkytnutí potřebných dokladů (celní dokumenty, průvodní dokumenty ke zboží, vývozní nebo dovozní povolení apod.).

Dále přepravce nese odpovědnost za škody způsobené na provozních prostředcích nebo jiných zásilkách v důsledku vadného obalu zásilky přepravce. Této odpovědnosti je přepravce zproštěn, pokud si je této skutečnosti dopravce vědom a nemá k ní žádné výhrady [4].

2.3 Přístup k volbě kritérií v kamionové přepravě

Po podrobném seznámení se rozhodovatele s procesem kamionové přepravy je teprve možné blíže specifikovat kritéria výběru dodavatele kamionové přepravy a určit rizika s tímto procesem spojená.

Častou chybou managementu při strategickém rozhodování o outsourcingu kamionové dopravy je primární zaměření na kritérium snižování nákladů, které patří do oblasti taktického rozhodování.

Zkušený management volí soubor komplexnějších kritérií:

- 1) dodavatelem poskytované služby,
- 2) kvalita zaměstnanců poskytovatele,

- 3) zkušenosti poskytovatele (v dané oblasti služeb),
- 4) velikost poskytovatele.

Proto jsou jako první posuzovány nabídky podle komplexního souboru dílčích kritérií a pak teprve proběhne porovnání s cenovou nabídkou. Mezi dílčí detailně zaměřená kritéria lze řadit například: spolehlivost dodavatele z hlediska času, možnost sledovat zásilku, finanční stabilita dodavatele, zaznamenávání ztrát a poškození během přepravy apod. [6].

2.4 Vícekriteriální rozhodování

Důležitým hlediskem při hodnocení variant je počet kritérií hodnocení. Lze rozlišit rozhodovací problémy na problémy monokriteriálního charakteru a problémy vícekriteriálního charakteru. Nutno však dodat, že s rostoucím počtem kritérií (ale i variant), stoupá zároveň i obtížnost hodnocení.

S problémy nesoucími monokriteriální charakter se lze v praxi setkat jen zřídka, především u dobře strukturovaných problémů. V tomto případě se postupuje tak, že se varianty uspořádají podle hodnot kvantitativního kritéria, kdy varianta s nejvyšší hodnotou (nejnižší (záleží na typu hodnotícího kritéria)) se stává variantou optimální.

Mnohem častější jsou pak problémy vícekriteriálního charakteru, kde je nutno hodnotit a posuzovat varianty jejich řešení z více hledisek. Tyto problémy se vyskytují především na úrovni taktického a strategického rozhodování, kterým je právě rozhodování o outsourcingu.

Základní předností metod vícekriteriálního hodnocení variant je, že:

- „Umožňují rozhodovateli posuzovat varianty vzhledem k rozsáhlému souboru kritérií,
- nutí rozhodovatele, aby explicitně (nikoliv pouze intuitivně) vyjádřil svoje chápání důležitosti jednotlivých kritérií hodnocení a
- celý proces hodnocení variant činí transparentním, reprodukovatelným a jasným i pro jiné subjekty, kterých se volba varianty více či méně dotýká“ [3, str. 175].

2.4.1 Stanovení vah kritérií

Při využití metod vícekritériálního rozhodování je zapotřebí nejprve stanovit váhy jednotlivých kritérií (koeficienty významnosti) hodnocení. Koeficienty významnosti, jak už název napovídá, umožňují číselně vyjádřit významnost jednotlivých kritérií. Kritéria, která jsou pro rozhodovatele významnější mají vyšší váhu. Naopak kritériím méně významným pro rozhodovatele je přisuzována nižší váha.

Stanovit váhy kritérií lze s využitím bodové stupnice nebo pro účely diplomové práce pomocí párového srovnávání, případně Saatyho metody stanovení vah kritérií.

2.4.2 Metoda párového srovnávání

Jednou ze základních metod využívanou pro stanovení vah kritérií je párové srovnávání kritérií. Párové srovnávání spočívá v tom, které ze dvou srovnávaných kritérií je důležitější. Postupně jsou srovnávána každá dvě kritéria mezi sebou, kdy počet srovnávání je vyjádřen vztahem:

$$N = \binom{k}{2} = \frac{k \cdot (k - 1)}{2}$$

Srovnávání kritérií se provádí pomocí Fullerova trojúhelníku (obr. č. 2.2). Srovnání provádí kompetentní pracovníci (experti) v předmětné oblasti rozhodování.

Jednotlivá kritéria se očísloví pořadovými čísly 1, 2, 3, ...k. Dvojřádky Fullerova trojúhelníku tvoří dvojice pořadových čísel sestavených tak, že se každá dvojice kritérií objeví jedenkrát. Z dvojice kritérií se zakroužkuje to kritérium, které je považováno za důležitější z hlediska rozhodovatele. Součet zakroužkování i-tého kritéria se značí jako n_i , tato veličina vyjadřuje počet preferencí daného kritéria.

Následující vzorec slouží k výpočtu normované váhy i-tého kritéria:

$$v_i = \frac{n_i}{N}$$

Kde „ v_i “ vyjadřuje váhu i-tého kritéria, „N“ značí celkový počet dvojic srovnávání [2].

Obrázek č. 2.2 Fullerův trojúhelník

$$\begin{array}{r}
 1 \ 1 \ 1 \dots\dots\dots 1 \\
 2 \ 3 \ 4 \dots\dots\dots k \\
 \hline
 2 \ 2 \dots\dots\dots 2 \\
 3 \ 4 \dots\dots\dots k \\
 \hline
 \hline
 \dots\dots\dots \\
 \hline
 \quad k-2 \qquad k-2 \\
 \quad k-1 \qquad k \\
 \hline
 \qquad k-1 \\
 \qquad k
 \end{array}$$

Zdroj: [2, str.36]

Pro přehlednější znázornění lze použít tabulku (tab. č. 2.2) s využitím výše popsaného postupu hodnocení kritérií. V této tabulce jsou kritéria uspořádána v řádcích a sloupcích ve stejném pořadí (kritéria je možno uspořádat podle jejich významnosti). Následně se postupuje tak, že se preferované kritérium označí v příslušném políčku jedničkou, v opačném případě nulou. Preference se určují pouze v oblasti vyznačené tučnou čarou (znázorňuje Fullerův trojúhelník). Výsledkem sečtení jedniček v jednotlivých řádcích a nul v příslušném sloupci, je počet preferencí daného kritéria [2].

Tabulka č. 2.2 Ilustrativní znázornění tabulky pro zjišťování preferencí kritérií u metody párového srovnávání

Kritérium	K ₁	K ₂	K ₃	...	K _n	Počet preferencií	Nenormované váhy	Výsledné normované váhy
K ₁		1	0	...	1			
K ₂			0	...	0			
K ₃					0			
...					...			
K _{n-1}					1			
K _n								

Zdroj: [3, str. 180]

V tabulce se postupuje stejně jako v předchozím případě využití Fullerova trojúhelníku. Zjištěný počet preferencí se vydělí celkovým počtem srovnávání a jako výsledek vzejdou normované váhy jednotlivých kritérií.

Nenormované váhy lze získat tak, že kritérium s nejnižším počtem preferencí obdrží hodnotu jedna. Další kritérium v pořadí pak hodnotu dva apod. V případě, že budou dvě a více kritérií vykazovat stejný počet preferencí, bude jim přidělena stejná hodnota.

2.4.3 Saatyho metoda stanovení vah kritérií

Další metodou pro stanovení vah kritérií je Saatyho metoda, která se dělí do dvou kroků.

V prvním kroku se zjišťují preferenční vztahy dvojic kritérií. Jednotlivá kritéria se uspořádají v tabulce tak, že v řádcích a sloupcích jsou kritéria zapsána ve stejném pořadí (stejně jako u párového srovnávání). U Saatyho metody lze určit velikost preference pomocí bodové stupnice opatřené deskriptory, viz následující tabulka č. 2.3.

Hodnocení probíhá na základě stupnice důležitosti, kdy je významnost jednoho kritéria nad druhým hodnocena na škále 1, 3, 5, 7 a 9. Pro upřesnění významnosti lze použít mezistupně 2, 4, 6 a 8.

Tabulka č. 2.3 Stupnice relativních důležitostí podle Saatyho

Počet bodů	Definice	Vysvětlení
1	Stejně významná kritéria	Obě kritéria přispívají stejnou měrou k dosažení cíle
3	Kritérium slabě významnější než druhé	Úsudek mírně favorizuje jedno kritérium nad druhým
5	Podstatně významnější kritérium	Úsudek silně favorizuje jedno kritérium nad druhým
7	Prokazatelný význam	Prokazatelně silnější význam jednoho kritéria nad druhým
9	Absolutně významnější	Nejvyšší možná preference jednoho kritéria nad druhým
2, 4, 6, 8	Hodnoty vyjadřující mezistupně	V případě nutnosti kompromisu, slouží pro upřesnění

Zdroj: Vlastní zpracování dle předlohy [11]

Sestaví se tabulka (č. 2.4) podobná té, která byla znázorněna v podkapitole 2.4.2., kde tentokrát pravá část matice, vyznačená opět tučnou čarou, se nazývá matice relativních důležitostí. Do této matice se dosadí počet bodů (dle stupnice relativních důležitostí), kterými hodnotitel určí velikost své preference, kdy porovnává kritérium v řádku s kritériem ve sloupci. Jestli-že je kritérium ve sloupci důležitější než kritérium v řádku, zapíše se převrácená hodnota zvoleného počtu bodů. Pokud tuto matici označíme S , pak její další prvky získáme podle vztahů:

„prvky na diagonále: $s_{ii} = 1$ pro všechna i (jedná se o porovnávání stejného prvku, tzn. stejnou významnost),

prvky v levé dolní trojúhelníkové části: $s_{ji} = \frac{1}{s_{ij}}$ pro všechna „ i “ a „ j “ (přičemž i = index řádkového kritéria, j = index sloupcového kritéria; $i, j = 1, 2, 3, \dots, n$).

Prvky s_{ij} Saatyho matice jsou odhadem podílů (hledaných neznámých) vah kritérií „ v_i “ a „ v_j “, takže platí $s_{ij} \approx \frac{v_i}{v_j}$ [3, str. 182].

Prvky pod diagonálou, kterou tvoří jedničky, lze získat převrácením hodnot odpovídajících prvků nad diagonálou.

Nyní je možno přejít k druhému kroku a stanovit výsledné váhy kritérií s využitím znalosti Saatyho matice za pomoci exaktních nebo aproximativních způsobů:

- Exaktní přístup spočívá ve výpočtu vlastního vektoru matice relativních důležitostí nebo metody nejmenších čtverců, která určuje odhady minimalizací kvadratické formy. Jedná se o početně náročnější postupy obzvláště u větších souborů kritérií, kdy je zapotřebí softwarové podpory.
- Druhým, početně jednodušším způsobem, jak stanovit výsledné váhy kritérií v Saatyho metodě, jsou aproximativní postupy:

Sečtením prvků v každém řádku Saatyho matice a jejich následným vydělením součtem všech prvků matice, lze získat hrubé odhady vah kritérií.

Drobné odhady vah odpovídajících kritérií lze získat z geometrických průměrů řádků Saatyho matice. Jednotlivé prvky řádku se mezi sebou pronásobí a určí se n -tá odmocnina z tohoto součinu, kdy „ n “ je počet prvků v řádku Saatyho matice [3].

V diplomové práci bude použito aproximativního přístupu ke stanovení vah, a to na bázi geometrického průměru řádkových preferencí daného řádkového kritéria ve

srovnání s ostatními sloupcově prezentovanými kritérii v rámci Saatyho matice (viz. následující tabulka č. 2.4).

Tabulka č. 2.4 Ilustrativní znázornění stanovení preferencí dvojic Saatyho metodou a výpočtu výsledných vah kritérií

Kritérium	K ₁	K ₂	K ₃	...	K _n	Geometrický průměr	Výsledné váhy
K ₁	1	S ₁₂	S ₁₃	...	S _{1j}		
K ₂	1/S ₁₂	1	S ₂₃	...	S _{2j}		
K ₃	1/S ₁₃	1/S ₂₃	1		
...		
K _n	1/S _{1j}	1/S _{2j}	1		

Zdroj: [3]

Poznámka k tabulce č. 2.4; stanovení geometrického průměru pro prvky Saatyho matice příkladově pro řádkové kritérium K₁ a K₂:

$$G_1 = \sqrt[n]{1 \cdot S_{12} \cdot S_{13} \cdot \dots S_{1j}};$$

$$G_2 = \sqrt[n]{1/S_{12} \cdot 1 \cdot S_{23} \cdot \dots S_{2j}}.$$

Výsledné váhy se získají znormováním geometrických průměrů, kde geometrické průměry představují nenormované hodnoty. Toho lze dosáhnout tak, že se postupně suma geometrických průměrů vydělí s geometrickými průměry jednotlivých kritérií.

2.5 Rozhodovací analýza

Nyní, když proběhlo rozhodnutí o outsourcingu, následně došlo k seznámení se s problematikou outsourcovaného procesu, na základě čehož je možné stanovit patřičná kritéria a k nim přiřadit váhy za pomoci metod párového srovnávání, případně Saatyho metody, lze přistoupit k dalšímu kroku, kterým je výběr optimálního dodavatele kamionové přepravy. Výběr dodavatele bude probíhat prostřednictvím rozhodovací analýzy na základě poměru užitenosti variant a rizika. Vstupní data pro stanovení užitenosti jednotlivých variant řešení jsou již zmíněná kritéria a varianty řešení. Varianty řešení v podmínkách diplomové práce budou představovat potenciální dodavatelé, se kterými organizace v minulosti spolupracovala nebo se

bude jednat o zcela nové dodavatele kamionové přepravy. U rizika je nutné identifikovat nepříznivé jevy a určit stupeň ohrožení variant řešení, kde se touto problematikou zabývá podkapitola 2.5.2.

2.5.1 Kvantitativní vyjádření užitenosti variant řešení

Užitnost se dá vyjádřit jak v absolutních, tak relativních hodnotách následujícím způsobem:

Jako první se určí užitenost jednotlivých variant podle vybraných kritérií. To znamená stanovit, do jaké výše přispívají jednotlivé varianty k plnění stanoveného cíle. Výpočet hodnot užitenosti v rámci jednotlivých kritérií lze uskutečnit na bázi technicko-ekonomické analýzy hodnocení jejich přínosu [10].

Hodnoty užitenosti v případě outsourcingu kamionové přepravy lze zjistit tak, že zadavatel vypracuje dokument zahrnující soubor jednotlivých kritérií. Dokument je následně rozeslán potencionálním dodavatelům, kteří určí, do jaké výše jsou schopni jednotlivá kritéria naplnit (sebehodnocení dodavatele).

Hodnoty plnění kritérií (užitenosti) se uvádí v číselných fyzických jednotkách např. Kč, ks, kg apod., v případě, že tak učinit nelze využije se bodová stupnice výše plnění kritérií (tabulka č. 2.5). Bodovou stupnici je možno využít například u kritéria spolehlivosti dodavatele, bezpečnosti práce apod. Je-li užitenost vyjádřena v různých jednotkách, jedná se o absolutní hodnoty [10].

Tabulka č. 2.5 Bodová stupnice výše plnění kritérií

Počet bodů	Vysvětlení
5	Úroveň plnění daného kritéria je zcela zajištěna
4	Úroveň plnění daného kritéria je zajištěna s možným výskytem drobného nedostatku
3	Úroveň plnění daného kritéria je zajištěna s drobnými nedostatky
2	Úroveň plnění daného kritéria detekuje vysoký počet nedostatků
1	Úroveň plnění daného kritéria obsahuje ohrožující počet nedostatků
0	Úroveň plnění daného kritéria zcela nevyhovuje

Zdroj: Vlastní zpracování dle předlohy [10].

Stanoví-li se užitenost jednotlivých kritérií, lze je uspořádat do tabulky č. 2.6. Kde K_1 až K_k představují jednotlivá kritéria cíle, kterého má být dosaženo a A_1 až A_n znázorňují jednotlivé varianty řešení stanoveného problému (potencionální

dodavatele). Užítost n-té varianty v rámci k-tého kritéria je vyjádřena proměnnou „ U_{kn} “. Písmeno „ k “ označuje index daného kritéria tj. $k=1, 2 \dots, m$.

Tabulka 2.6 Rozhodovací matice užítosti

Kritérium (K_k)	Jednotka	Varianty (A_v)			
		A_1	A_2	...	A_n
K_1		U_{11}	U_{12}	...	U_{1n}
K_2		U_{21}	U_{22}	...	U_{2n}
K_3		U_{31}	U_{32}	...	U_{3n}
K_4		U_{41}	U_{42}	...	U_{4n}
...	
...	
K_m		U_{m1}	U_{m2}	...	U_{mn}

Zdroj: Vlastní zpracování dle předlohy [10].

Poznámka k tabulce č. 2.6; index „ v “ je index varianty (číslo varianty) přičemž $v=1, 2, 3, \dots, n$.

Užítost v tabulce č. 2.6 je vyjádřena v absolutních, což brání možnosti sčítat užítost jednotlivých kritérií za účelem výsledného hodnocení. Řešením je převedení absolutních hodnot na hodnoty relativní. Relativní hodnoty se určí tak, že se: „nejvýhodnější absolutní hodnota užítosti z hlediska cíle řešení u každého kritéria v rámci stanovených variant řešení považuje za 100 % a dosažení absolutní hodnoty užítosti u ostatních variant v rámci daného kritéria se vyjádří poměrným číslem k základu 100 %“ [10, str. 137].

Protože každé kritérium může mít odlišnou váhu, kterou přispívá k plnění stanoveného cíle řešení, je žádoucí zakomponovat do rozhodovací matice (tabulka č. 2.7) užítostí váhy jednotlivých kritérií, stanovených na základě metod stanovení vah kritérií popsanych v podkapitolách 2.4.2 a 2.4.3. Kritéria je možno uspořádat od kritéria s nejvyšší vahou po kritérium s vahou nejnižší.

Maximum bodů, kterých je možno v rámci daného kritéria dosáhnout, se určí vynásobením váhy daného kritéria hodnotou 100. Např. pro m -té kritérium takto:

$$v_{mmax} = v_m \cdot 100.$$

Kde „ v_{mmax} “ představuje maximum bodů v rámci m -tého kritéria a „ v_m “ pak váhu příslušného kritéria.

Součinem relativní hodnoty užítosti a váhy, se získá váhová hodnota užítosti řešení (R_{mn}) v rámci určité varianty řešení pro určité kritérium. Nejvýhodnější varianta v rámci příslušného kritéria je ta, která dosahuje nejvyššího možného počtu bodů.

Tabulka č. 2.7 Váhová užítost variant v relativním vyjádření užítosti

Pořadí kritéria	Kritérium	Váha	Maximum	Varianty				Nejvýhodnější varianta
				A1	A2	...	An	
1	K ₁	V ₁	V _{1max}	R ₁₁	R ₁₂	...	R _{1n}	
2	K ₂	V ₂	V _{2max}	R ₂₁	R ₂₂	...	R _{2n}	
3	K ₃	V ₃	V _{3max}	R ₃₁	R ₃₂	...	R _{3n}	
4	K ₄	V ₄	V _{4max}	R ₄₁	R ₄₂	...	R _{4n}	
...	
...	
m	K _m	V _m	V _{mmax}	R ₁₁	R ₁₂	...	R _{1n}	
Výsledná relativní užítost ve váženém hodnocení			B _{max}	B _{A1}	B _{A2}	...	B _{An}	
Užítost relativní v normativním vyjádření			100	VU _{r1}	VU _{r2}	...	VU _m	

Zdroj: Vlastní zpracování

Užítost v relativním vyjádření se určí podle následujícího vzorce:

$$VU_{rv} = \frac{B_{Av}}{B_{max}} \cdot 100,$$

kde „VU_{rv}“ představuje váhovou užítost relativní i-té varianty řešení, „B_{Av}“ pak součet váhových užítostí řešení v rámci jednotlivých kritérií u v-té varianty řešení a „B_{max}“ součet maximálních váhových užítostí [10].

Varianta řešení, která dosáhne v hodnocení užítosti v relativním vyjádření nejvyššího procenta, je optimální variantou řešení daného problému.

2.5.2 Kvantitativní vyjádření rizika spjatého s řešením problému

Užítost není jediným faktorem, který má vliv na výběr optimální varianty řešení. Realizace každého projektu je spjata s nepříznivými jevy, které je nutno při výběru optimální varianty řešení identifikovat a patřičně ohodnotit pravděpodobnost výskytu tohoto nepříznivého jevu. Výskyt nepříznivého jevu je považován za možné riziko, které může ve značné míře snížit užítost dané varianty. Pravděpodobnost výskytu rizika má tedy vliv na výběr optimální varianty řešení.

Pokud nepříznivé jevy spojené s realizací dané navrhované varianty řešení problému nejsou známy, je možné je určit rozbořem, stejně tak je možné určit pravděpodobnost výskytu těchto jevů. Stupeň závažnosti jednotlivých jevů je opět možno stanovit na základě metody párového srovnávání, kterou se zabývá podkapitola 2.4.2.

Pravděpodobnost výskytu nepříznivého jevu je možno stanovit na základě stanovení procenta odchylky od stavu 100 % jistoty (nepříznivý stav ohrožující danou variantu nenastane) [10].

Tabulka č. 2.8 ilustruje níže popsany postup výpočtu relativního rizika jednotlivých variant řešení problému.

Tabulka č. 2.8 Stanovení stupně ohrožení a rizika

Nepříznivé jevy (N _j)	Závažnost	Ohrožení var. A ₁ v=1		...	Ohrožení var. A _n v=n	
		%	stupeň		%	stupeň
N _{i1}	Z ₁	Po _{i1}	So _{i1}	...	Po _{n1}	So _{n1}
N _{i2}	Z ₂	Po _{i2}	So _{i2}	...	Po _{n2}	So _{n2}
...
N _{iN}	Z _N	Po _{iN}	So _{iN}	...	Po _{nN}	So _{nN}
Stupeň ohrožení	$\sum_{j=1}^{j=N} Z_j$		$\sum_{j=1}^{j=N} So_j$...		$\sum_{j=1}^{j=N} So_j$
Riziko	100	RR ₁			RR _n	

Zdroj: [10, str. 142]

Nejprve je potřebné číselně vyjádřit míru závažnosti (Z_j) nepříznivých jevů (N_j) podle výše uvedených metod. Součin míry závažnosti nepříznivého jevu a procenta pravděpodobnosti výskytu (Po_j) to celé vyděleno 100, určí stupeň ohrožení variant řešení (So_j). Součty stupňů ohrožení v rámci jednotlivých variant nepříznivých jevů vyjadřují celkový stav ohrožení realizace dané varianty.

Relativní riziko jednotlivých variant řešení se určí vztahem:

$$RR_v = \frac{\sum_{j=1}^{j=N} Z_j \cdot Po_j}{M_r} \cdot 100,$$

kde „RR_v“ je relativní riziko v-té varianty řešení problému,

„v“ je index variant řešení (1,2,3...n),

„j“ je index nepříznivých jevů ohrožující realizaci řešení (1,2,3...N),

„Mr“ je maximální riziko.

Maximální riziko se vypočte takto:

$$M_r = \frac{\sum_{j=1}^{j=N} Z_j \cdot 100}{100}.$$

2.5.3 Volba optimální varianty

Vzájemný poměr kvantitativně vyjádřené užitosti a rizika umožní zvolit optimální variantu řešení stanoveného problému, tedy tu variantu, která vykazuje maximální výsledný efekt. K určení varianty s maximálním výsledným efektem lze přistupovat podle následného pravidla:

- Zvolit variantu vykazující největší užitnost – toto pravidlo je možné aplikovat pouze za předpokladu, že všechny varianty vykazují stejné riziko spjaté s jejich realizací nebo by toto riziko neúspěchu vůbec neexistovalo. V opačném případě se postupuje takto:
- posoudí se velikost rizika spjatého s vybranou variantou, které může být:
 - (a) malé,
 - (b) značné, ale při vhodném opatření přijatelné,
 - (c) nepřijatelné.
- Nastane-li situace (c) u varianty s největší užitností, je třeba volit užitkově varianty suboptimální a je třeba postup algoritmu volby optimální varianty opakovat [10].

Konečný efekt (E) vyplývající z navrhovaných variant se stanoví na základě rozdílu váhové užitosti v relativním vyjádření a rizika v relativním vyjádření, takto:

$$E = VU_{rv} - RR_v.$$

Po tom, co byla charakterizována předmětná problematika, postupy a metody jejího řešení, je možno přistoupit aplikovat tyto metody k řešení systému výběrového řízení dodavatele kamionové přepravy v podmínkách vybrané společnosti MS UTILITIES & SERVICES a.s.

3 Aplikace stanoveného postupu a metod k řešení systému výběrového řízení dodavatele kamionové přepravy v podmínkách společnosti MS UTILITIES & SERVICES a.s.

Vymezené metody a metodické postupy výběru optimálního dodavatele kamionové dopravy budou nyní systematicky aplikovány v podmínkách společnosti MS UTILITIES & SERVICES a.s. dále (MS-US). Než bude přistoupeno k aplikaci vymezených metod a metodických postupů, je zapotřebí danou společnost charakterizovat a blíže se s její činností seznámit.

3.1 Charakteristika společnosti MS UTILITIES & SERVICES a.s.

Společnost MS UTILITIES & SERVICES a.s. sídlí v Bohumíně, Bezručova 1200, vznikla na základě projektu rozdělení odštěpením společnosti ŽDB Group a.s. zápisem do obchodního rejstříku u Krajského soudu v Ostravě ke dni 1. srpna 2012, jako jedna ze tří nástupnických společností (VIADRUS a.s. a ŽDB DRÁTOVNA a.s.).

Hlavní činností společnosti MS-US je výroba a distribuce energií a médií, především elektřiny, plynu, tepla a stlačeného vzduchu. Mimo to společnost poskytuje služby v oblasti odpadového a vodního hospodářství (včetně nakládání s nebezpečnými odpady), elektroúdržby, akreditované laboratoře, ICT a na provozování dopravy na vlečkách.

Jediným akcionářem společnosti je spol. Bonatrans Group Holding B.V., se sídlem Strawinskyalaan 1143, 1077XX Amsterdam, Nizozemské království.

Nejvýznamnějšími zákazníky společnosti MS-US jsou společnosti působící v bohumínském průmyslovém areálu. Jedná se o společnosti VIADRUS a.s., BONATRANS GROUP a.s. (dále „BTG“) a ŽDB DRÁTOVNA a.s., kterým společnost MS-US poskytuje komplex služeb v souvislosti s obhospodařováním průmyslového areálu, zejména prodej a distribuci energií a médií, údržbu inženýrských sítí, drážní přepravu, čištění odpadních vod apod. [15].

Společnost MS-US je rovněž pověřena zajišťováním služeb v oblasti přepravy pro spol. BTG. Jednou ze zajišťovaných přeprav je kamionová přeprava, kterou společnost na základě rozhodnutí managementu outsourcuje. Ačkoliv realizace kamionové přepravy probíhá na produktech spol. BTG, je patřičné se obecně seznámit i s touto společností, proto následně bude charakterizována společnost BONATRANS GROUP a.s.

3.2 Charakteristika společnosti BONATRANS GROUP a.s.

Společnost BONATRANS GROUP a.s. se sídlem v Bohumíně, Revoluční 1234, zapsána u Krajského soudu v Ostravě, vznikla v roce 1965 jako samostatná divize ŽDB a v průběhu let se přetvořila v samostatnou společnost. Společnost BTG spadá do plného vlastnictví společnosti Bonatrans Enterprises B.V., se sídlem Strawinskylaan 1143, 1077XX Amsterdam, Nizozemské království.

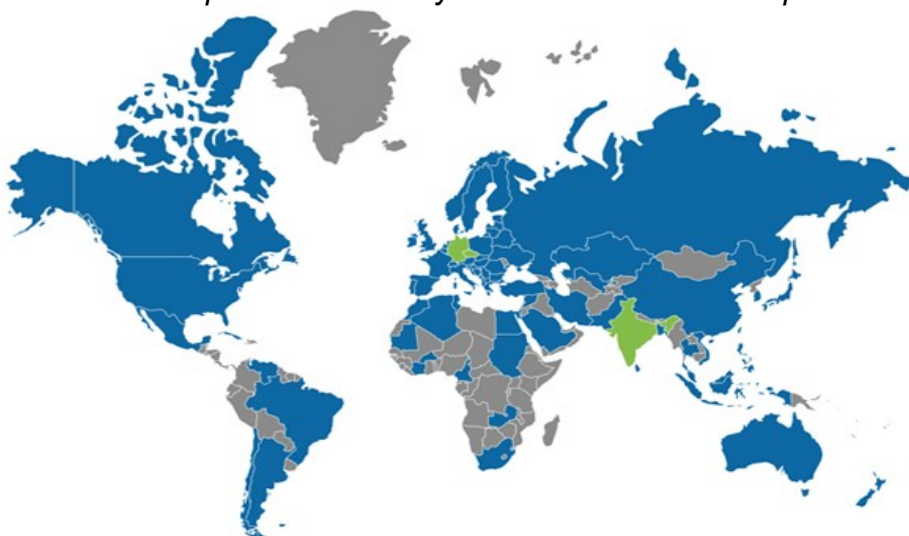
Společnost se specializuje na výrobu železničních dvojkolí a jejich dílů, které představují železniční kola, nápravy, kotouče a obruče. Jako součást dodávaných dvoukolí jsou různé typy ložiskových systémů, brzdové systémy, převodovky případně tlumiče hluku a vibrací.

Produkty společnosti nachází uplatnění v nových kolejových vozidlech, případně slouží jako náhradní díly pro stávající vozový park. Kolejové vozy, ve kterých jsou produkty společnosti využity, představují lokomotivy, hnací vozy, vozy metra, nákladní a speciální vagóny apod. [16].

Společnost BTG nabízí svým zákazníkům široký rozsah služeb např. v oblasti oprav dvojkolí, kol, náprav; odborné a technické poradenství; modernizace dvojkolí; školení konečného zákazníka; homologační zkoušky ve vlastních akreditovaných laboratořích a celou řadu dalších služeb [12].

Výrobky společnosti BTG jsou vyváženy do více jak 70 zemí. Země, do kterých společnost exportuje své výrobky představují modrou barvu na obrázku č. 3.1, zelenou barvu pak představují země, ve kterých působí výrobní závody.

Obrázek č. 3.1 Zeměpisná ilustrace výrobních zemí a zemí exportu

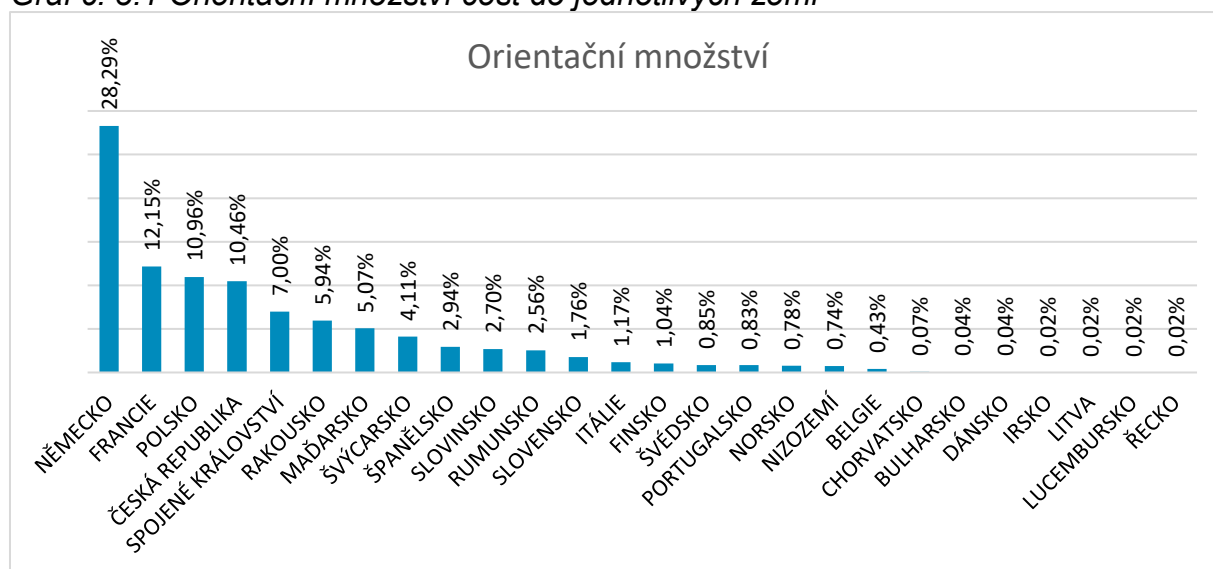


Zdroj: [12]

3.3 Rozhodnutí o outsourcingu

Jak již bylo výše uvedeno, společnost MS-US zastupuje společnost BTG v zajišťování výběrových řízení na služby kamionové přepravy. Kamionová přeprava v podmínkách společnosti je realizována celkem ve 26 zemích Evropy (výčet všech destinací včetně orientačního množství cest je uveden v grafu č. 3.1) včetně České republiky. Celkové množství cest do jednotlivých zemí si zadavatel nepřál uveřejnit, avšak souhlasil s procentuálním vyjádřením.

Graf č. 3.1 Orientační množství cest do jednotlivých zemí



Zdroj: Vlastní zpracování dle poskytnutých interních dokumentů společnosti

Z grafu je patrné, že nejvyšší podíl přepravy připadá na Německo, následně pak na Francii, Polsko a Českou republiku. Nejméně je vyváženo do zemí jako je Bulharsko, Dánsko, Chorvatsko, Irsko, Litva, Lucembursko a Řecko. Z 90 % se jedná o přepravu mezinárodní, ve zbylých 10 % pak o přepravu vnitrostátní.

Množství přeprav, přesto že je vyjádřeno pouze v procentech, představuje vysoké číslo a za těchto podmínek je finančně a kapacitně velice náročné provozovat kamionovou přepravu vlastními zdroji, proto společnost dospěla k rozhodnutí celý proces kamionové přepravy outsourcovat a přenechat tak činnost třetí osobě.

Vhodní dodavatelé kamionové přepravy pro dané země, vzejdou jako výsledek realizace navrženého systému výběru dodavatele kamionové přepravy. Kamionová přeprava pro společnost MS-US je specifická tím, že ji v případě velkých objemů nerealizuje jeden přepravce, ale více nasmlouvaných přepraviců, kteří jsou kontaktováni za základě preferencí (žebříček dodavatelů). Dva hlavní důvody jsou

diverzifikace rizika a cyklická (měsíční) sezónnost se špičkou vždy v poslední dekádě měsíce. Pro danou zemi nebo její oblast, jsou vždy v žebříčku preferencí zpravidla alespoň čtyři nasmlouvání dodavatelé kamionové přepravy.

Po učinění rozhodnutí proces kamionové přepravy outsourcovat, je důležité stanovit patřičná kritéria, podle kterých budou vybírání vhodní dodavatelé.

3.4 Stanovení kritérií výběru dodavatele kamionové přepravy

Při stanovení kritérií výběru dodavatelů kamionové přepravy bylo postupováno tak, že byl uskutečněn rozhovor s kompetentní osobou zajišťující kamionovou přepravu pro společnost BTG (konzultace o výběru kritérií proběhla i s dalšími odborníky z praxe na kamionovou přepravu), na jehož základě byl vymezen komplexní soubor kritérií k výběru dodavatele kamionové přepravy (tabulka č. 3.1).

Celkem bylo určeno deset kritérií, kde kritéria K1, K2, K5, K6, K7, K8, K9 a K10 lze označit jako kritéria zajišťující skutečnou realizaci přepravy, a kritéria K3 a K4 pak jako kritéria odrážejí skutečný stav dopravce.

Tabulka č. 3.1 Kritéria výběru dodavatele kamionové přepravy

Kritérium	Definice kritéria
K1	Cena za přepravu do zvolené destinace
K2	Možnost spojení s řidičem během přepravy, on-line sledování pohybu vozidla
K3	Počet vlastních tahačů a návěsů dopravce/u spedic počet spolupracujících vozidel, která mají pod smlouvou (do 24 t)
K4	Reference z obdobných provozů v okolí (těžký průmysl, železářství)
K5	Výše pojištění
K6	Cena za nakládku/vykládku navíc
K7	Cena Kč/km pro kilometry navíc (při přejezdu do další destinace vykládky nebo pro kalkulaci ceny destinací mimo uvedený seznam)
K8	Příplatek za ukotvení hranolů pomocí hřebíků do podlahy
K9	% slevy ceny (cena export + cena import) za tzv. "kolečko"
K10	Splatnost

Zdroj: Vlastní zpracování

Jednotlivá kritéria mají při výběru dodavatele kamionové přepravy významnou roli. Proto je nutné definovat, proč byla zvolena zrovna tato kritéria a proč je společnost považuje za důležité při výběru optimálního dodavatele kamionové přepravy.

3.4.1 Důvody vedoucí ke zvolení daného souboru kritérií

Společnost BTG výběr předchozího souboru kritérií (K1-K10) odůvodňuje níže uvedenými argumenty.

Cena do cílové destinace

Společnost BTG uskuteční během jednoho měsíce několik stovek přeprav do výše uvedených zemí. Peněžní částka, za kterou je zboží přepravováno do cílové destinace není vždy malá a s ohledem na vysoký počet měsíčních přeprav tak náklady za přepravu představují ve finále značný finanční objem. V zájmu společnosti je optimalizovat náklady za přepravu a volit takového dodavatele, který je schopen danou přepravu realizovat za co nejnižší cenu při zachování flexibility a spolehlivosti.

Možnost spojení s řidičem během přepravy

Možnost spojení s řidičem během přepravy je důležité z důvodů udržení kontroly nad přepravovaným zbožím a rovněž nad dodržováním termínů vykládky. V dnešní době je standardem, že jsou nákladní auta vybavena zařízením pro sledování polohy (GPS), tzn. dopravci jsou schopni sledovat/zobrazit aktuální polohu vozidla přepravující zboží. Starší vozidla však nemusejí být touto technologií vybavena. Informace BTG získává prostřednictvím dispečerů jednotlivých dopravců, kteří se s řidiči dokážou spojit pomocí mobilního telefonu. Některé přepravní společnosti připravují v nejbližší době speciální aplikace pomocí kterých, je možno, základě obdrženého kódu zásilky, sledovat přesnou aktuální polohu zásilky přímo společnostmi, pro kterou je přeprava realizována.

Počet vlastních tahačů a návěsů dopravce

Pro společnost BTG je výhodnější spolupracovat s dodavateli kamionové přepravy, kteří přímo vlastní vozový park. Zároveň je žádoucí vyšší počet vlastních vozidel schopných zajistit požadovanou přepravu. Tyto předpoklady jsou důvodem k větší flexibilitě dopravce, kde největší objem přeprav je realizován společnostmi BTG ve třetí dekádě měsíce.

Společnost BTG má v oblasti flexibility více negativních zkušeností s dopravci, kteří realizují přepravu prostřednictvím spedic než s firmami poskytujícími přepravní služby přímo vlastními vozidly.

Zájem o zajištění přepravy pro společnost BTG je vysoký. Celoročně společnost BTG kontaktují různé dopravní firmy, se zájmem podílet se na přepravě společnosti BTG, avšak jejich flexibilita a spolehlivost v rámci třetí dekády v měsíci, která je pro společnost klíčová, je z důvodů malého počtu vlastních vozidel opravdu limitována. Jestli-že je však dopravce pro společnost BTG potenciálně zajímavý, může být osloven v dalším výběrovém řízení.

S vazbou na množství realizovaných přeprav je žádoucí, aby potenciální dopravce tedy disponoval rozsáhlým vlastním vozovým parkem a byl tak schopen zajistit přepravu ve stanovených termínech. Ačkoliv jednotliví dopravci zpravidla neposkytují své služby pouze jedné společnosti, ale několika společnostem zároveň, roste pravděpodobnost, že při nízkém počtu disponibilního množství vozů nebude možno přepravu realizovat (tak mohou vzniknout skluzy do dalšího měsíce). Tato skutečnost vede ke zvolení kritéria, podle kterého bude dopravce hodnocen na základě počtu vlastních tahačů a návěsů, u spedic pak podle počtu spolupracujících vozidel, která mají pod smlouvou.

Reference z obdobných provozů v okolí

Při výběru dopravce, se kterým společnost doposud nemá zkušenost, je žádoucí vědět, jak si daný dopravce vede ve spolupráci s organizacemi provozujícími činnost v obdobných oborech. Toho bude dosaženo v rámci kritéria reference z obdobných provozů v okolí.

Při výběrovém řízení je požadováno, aby se dopravce prokázal seznamem velkých firem z těžkého průmyslu v regionu, kde realizoval přepravní služby v posledních třech letech. Tyto reference se pak u nových zájemců o spolupráci důsledně prověřují.

Ti, co se hlásí v průběhu roku a jsou pro společnost BTG zajímaví tím, že nabídnou parametry srovnatelné s firmami, které má již společnost BTG zasmluvněny, můžou dostat šanci a daný přepravce se vyzkouší, zda je schopen např. pravidelně potvrzovat a dodržovat termíny přeprav.

Výše pojištění

Každá přeprava je spojena s určitým rizikem, kdy během procesu přepravy může dojít k poškození či zničení celé zásilky nebo její části, a ke ztrátě celé zásilky nebo její části. Pokud k takové situaci dojde vinnou dopravce, je nezbytné, aby pojištění odpovědnosti dopravce svou výší odpovídalo alespoň hodnotě přepravovaného nákladu. Při vyřizování škodní události sehrávají roli dva dominantní faktory: 1. pojistná smlouva přepravce; 2. legislativa CMR. Proto je důležité získat doklad o tom, jaké pojištění přepravce vlastně má.

Cena za nakládku/vykládku navíc a cena km/Kč pro km navíc

V případě, že je možné/účelné do jedné přepravy naložit polovinu zásilky, která se vyloží cestou a druhá polovina až v cílové destinaci, může to vést ke snížení celkových nákladů za přepravu. Do celkového propočtu tak vstupují km navíc, cena za kilometry navíc a cena za další nakládku/vykládku.

Z tohoto důvodu je patřičné, aby potenciální dodavatelé nacenili, za kolik jsou schopni realizovat nakládku/vykládku navíc a stanovili cenu pro km navíc.

Opět se jedná o optimalizaci nákladů na přepravu.

Příplatek za ukotvení hranolů pomocí hřebíků do podlahy

Povaha přepravovaného zboží někdy vyžaduje speciální ukotvení hranolů pomocí hřebíků podlahy nákladního prostoru návěsu (využití u 5 % přeprav k zákazníkům do Polska a marginálně na Slovensko a Balkán). Některé moderní návěsy by se mohly poškodit při takovém způsobu kotvení a v rámci výběrového řízení chce společnost BTG znát, jestli dopravce disponuje návěsy, které toto umožňují a jaká je výše poplatku za tento způsob ukotvení nákladu.

Procentuální slevy z ceny za „kolečko“

Toto kritérium opět souvisí s optimalizací (minimalizací) nákladů na přepravu. Některé přepravy společnost BTG objednává s vytížením oběma směry a pro takové přepravy zvolí dopravce s nejlepší cenou. Výhoda je především u vzdálenějších zemí, kdy dopravce nemusí hledat zpětné vytížení.

Doba splatnosti

Doba platnosti vyúčtované částky představuje pro podnikatele bezplatný dodavatelský úvěr. V zájmu společnosti je tedy usilovat o maximální možnou dobu

splatnosti, aby se nepřipravila o provozní kapitál. Delší splatnost je možná u firem, které dlouhodobě spolupracují a panuje mezi nimi dostatečná důvěra.

3.5 Stanovení vah kritérií pomocí metody párového srovnávání a Saatyho metody

Každé z kritérií při výběru dodavatele kamionové přepravy je jinak významné, proto je důležité v dalším kroku ohodnotit tato kritéria, přiřadit jim takzvané váhy důležitosti.

Váhy byly stanoveny na základě dvou metod, metodou **párového srovnávání** a **Saatyho metodou**, díky které je možno upřesnit preference kritérií, kde je postupováno podle vymezeného postupu v podkapitolách 2.4.2 a 2.4.3.

Váhy jednotlivým kritériím byly přiděleny kompetentní osobou v oblasti kamionové přepravy, nejdříve párovým srovnáváním a následně na to Saatyho metodou stanovení vah kritérií. Výsledky párového srovnávání zobrazuje tabulka č. 3.2. Váhy určené Saatyho metodou pak vyobrazuje tabulka č. 3.3. Tyto váhy je možno stanovit jak nenormované, tak normované. Veškeré propočty byly zpracovány v programu MS Excel.

Tabulka č. 3.2 Stanovení vah kritérií párovým srovnáváním

Zjištění preferencí jednotlivých kritérií párovým srovnáváním													
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	Počet preferencí	Nenorm. váhy	Norm. váhy
K1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	0,20
K2			1	0	1	0	0	1	0	1	4	4	0,09
K3				0	1	0	0	1	0	0	2	3	0,04
K4					1	0	0	1	0	0	4	4	0,09
K5						0	0	0	0	0	0	1	0,00
K6							0	1	0	1	6	5	0,13
K7								1	0	1	7	6	0,16
K8									0	0	1	2	0,02
K9										1	8	7	0,18
K10											4	4	0,09
Σ													100 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Celkem bylo provedeno 45 srovnávání. Tento počet je možno určit vztahem:

$$\text{počet srovnávání} = \frac{10 \cdot (10 - 1)}{2} = 45.$$

Sečtením jedniček v řádku a nul ve sloupci příslušného kritéria, byl stanoven počet preferencí daného kritéria.

Výsledné normované váhy jsou stanoveny např. u K1 a K2 takto:

$$\text{Váha kritéria K1} = \frac{9}{45} = 0,20;$$

$$\text{Váha kritéria K2} = \frac{4}{45} = 0,09;$$

podobně je postupováno i u dalších kritérií, kdy součet výsledných normovaných vah musí být 1 (100 %).

Jak již bylo uvedeno výše, pro upřesnění vah kritérií byla využita také Saatyho metoda stanovení vah kritérií.

Tabulka č. 3.3 Určení vah kritérií Saatyho metodou

Zjištění preferencí jednotlivých kritérií Saatyho metodou												
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	Geometrický průměr (nenormované)	Výsledné váhy (normované)
K1	1,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	7,00	8,00	5,00	8,00	14,46	0,53
K2	0,11	1,00	0,20	1,00	1,00	0,20	0,14	5,00	0,14	0,33	0,28	0,01
K3	0,11	5,00	1,00	1,00	4,00	0,33	0,17	3,00	0,33	1,00	0,74	0,03
K4	0,11	1,00	1,00	1,00	1,00	0,33	0,25	1,00	0,33	1,00	0,44	0,02
K5	0,11	1,00	0,25	1,00	1,00	0,33	0,14	0,33	0,25	0,33	0,23	0,01
K6	0,11	5,00	3,00	3,00	3,00	1,00	0,14	5,00	0,25	3,00	1,35	0,05
K7	0,14	7,00	6,00	4,00	7,00	7,00	1,00	9,00	7,00	7,00	6,55	0,24
K8	0,13	0,20	0,33	1,00	3,00	0,20	0,11	1,00	0,20	1,00	0,27	0,01
K9	0,20	7,00	3,00	3,00	4,00	4,00	0,14	5,00	1,00	5,00	2,56	0,09
K10	0,13	3,00	1,00	1,00	3,00	0,33	0,14	1,00	0,20	1,00	0,52	0,02
Σ											27,41	100 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Výše preferencí jednotlivých kritérií je stanovena na základě stupnice relativních důležitostí podle Saatyho, uvedené v podkapitole 2.4.3 (tab. č. 2.3).

Geometrický průměr pro jednotlivá kritéria je vypočten dle následujícího vztahu např. pro kritérium K1:

$$\text{Geometrický průměr K1} = \sqrt[10]{1 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 5 \cdot 8} = 14,45;$$

$$\text{Geometrický průměr K2} = \sqrt[10]{0,11 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,14 \cdot 5 \cdot 0,14 \cdot 0,33} = 0,28;$$

postup je identický i v případě stanovení geometrického průměru dalších kritérií.

Výsledné normované váhy jsou stanoveny jako podíl geometrického průměru jednotlivých kritérií a součtem geometrických průměrů např. pro kritérium K1 a K2:

$$\text{výsledná váha kritéria K1} = \frac{14,46}{27,41} = 0,53;$$

$$\text{výsledná váha kritéria K2} = \frac{0,28}{27,41} = 0,01;$$

u dalších kritérií je opět postup identický výše uvedenému.

Pro zjištění, jak se výsledné normované váhy liší, při použití metody párového srovnávání a Saatyho metody stanovení vah kritérií, je v následující kapitole provedena komparace těchto výsledků.

3.6 Porovnání výsledných normovaných vah kritérií získaných párovým srovnáváním a Saatyho metodou

V tabulce č. 3.4 jsou kritéria seřazena podle výsledných znormovaných vah od kritéria s největší vahou po kritérium s vahou nejnižší. Zároveň je vyobrazen rozdíl ve výsledcích mezi párovým srovnáváním a Saatyho metodou. U Saatyho metody jsou rozdíly výsledných vah markantnější než v případě párového srovnávání.

Tabulka č. 3.4 Porovnání výsledků párového srovnávání a Saatyho metody

Párové srovnávání										
Kritérium	K1	K9	K7	K6	K2	K4	K10	K3	K8	K5
Váha	0,20	0,18	0,16	0,13	0,09	0,09	0,09	0,04	0,02	0,00
Saatyho metoda										
Kritérium	K1	K7	K9	K6	K3	K10	K4	K2	K8	K5
Váha	0,53	0,24	0,09	0,05	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01

Zdroj: Vlastní zpracování

Za použití metody párového srovnávání má nejvyšší váhu cena za přepravu do zvolené destinace (K1), dále pak procentuální slevy za „kolečko“ (K9) a cena Kč/km pro kilometry navíc (K7). V opačném případě je kritérium výše pojištění (K5) podle párového srovnávání zcela bezvýznamné.

Podobných výsledků bylo dosaženo i v případě Saatyho metody. Cena za přepravu do dané destinace má stále nejvyšší váhu, dokonce jednou tak vyšší než druhé kritérium v pořadí K7 a šestkrát vyšší než tentokrát třetí kritérium v pořadí K9.

Je tedy patrné, že se změnilo i pořadí některých kritérií u Saatyho metody oproti párovému srovnávání. Došlo k záměně kritéria K9 za kritérium K7, dále se prohodilo

kritérium K2 za kritérium K3 a kritérium K4 za kritérium K10. Stále nejnižší váha připadá na kritérium K5, což představuje výši pojistného a má stejnou váhu jako kritérium K2 (možnost spojení s řidičem během přepravy, on-line sledování pohybu vozidla) a K8 (příplatek za ukotvení hranolů pomocí hřebíků do podlahy). Aby bylo možné vyhodnotit výsledný efekt navrhované varianty přepravce a výběr optima zajištění přepravy je nutné uvažovat při hodnocení i s úrovní nepříznivých jevů ve vazbě na přepravce.

3.7 Identifikace potencionálních nepříznivých jevů ve vazbě na dopravce

Při identifikaci nepříznivých jevů (rizik) byl postup identický tomu v podkapitole 3.4, kdy byla rizika stanovena kompetentní osobou (zároveň na toto téma proběhla konzultace i s dalšími odborníky na kamionovou přepravu) v oblasti zajišťování přepravy pro spol. BTG. Celkem bylo identifikováno pět nepříznivých jevů, které mohou v praxi s určitou pravděpodobností nejčastěji nastat v procesu přepravy viz následující tabulka č. 3.5.

Tabulka č. 3.5 Nepříznivé jevy ve vazbě na kamionovou přepravu

Nepříznivý jev	Definice
N1	Nepotvrzení/odmítnutí objednávky ze strany dodavatele
N2	Nedodržení termínů potvrzené nakládky (skluz do dalšího měsíce)
N3	Nedodržení termínu vykládky
N4	Stáří/stav vozového parku
N5	Riziko poškození zboží během přepravy

Zdroj: Vlastní zpracování

Nepotvrzení/odmítnutí objednávky ze strany dodavatele

Nepotvrzením/odmítnutím objednávky daným dopravce, vzniká společnosti problém, že musí kontaktovat dopravce tak dlouho, dokud bude některý dopravce z předem stanoveného pořadníku schopen přijmout a potvrdit objednávku přepravy.

Nedodržení termínů potvrzené nakládky

V případě, že domluvený dopravce nedodrží termín nakládky přepravovaného zboží, je velmi pravděpodobné, že dojde k nežádoucí situaci, a to ke skluzu přepravy do dalšího měsíce.

Nedodržení termínu vykládky

Nedodržení termínu vykládky může nastat z několika důvodů za jejich příčinou vzniku může stát jak samotný dopravce, tak nepředvídatelné situace během přepravy. To může mít za následek např. zastavení provozu příjemce zboží nebo výrazné posunutí vykládkového okna.

Stáří/stav vozového parku

Jestliže dopravce disponuje vozovým parkem kde je stáří vozidel vysoké, roste u tohoto dopravce pravděpodobnost vzniku komplikací, které mohou nastat během přepravy zboží, například v podobě poškození přepravovaného zboží.

Riziko poškození zboží během přepravy

Ačkoliv se jedná o přepravu součástí železničních náprav, je na místě velice opatrná manipulace s tímto zbožím. V případě vzniku sebemenšího poškození na těchto součástech, například odření laku, může dojít k jejich reklamám.

3.8 Stanovení vah nepříznivých jevů

Každý jednotlivý nepříznivý jev představuje pro společnost jinou míru závažnosti. Závažnost nepříznivých jevů je řešena dále v této podkapitole.

Nepříznivým jevům uvedeným v tabulce č. 3.5 byly přiděleny normované váhy pomocí metody párového srovnávání. Jednotlivé preference byly určeny kompetentní osobou zajišťující kamionovou přepravu pro BTG. Výsledné váhy jednotlivých nepříznivých jevů jsou obsaženy v tabulce č. 3.6.

Tabulka č. 3.6 Párové srovnávání nepříznivých jevů

Závažnost							
	N1	N2	N3	N4	N5	Počet preferencí	Výsledné váhy (normované)
N1		0	0	1	0	1	0,10
N2			0	1	0	2	0,20
N3				1	1	4	0,40
N4					0	0	0,00
N5						3	0,30
Σ						10	100 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Celkem bylo provedeno 10 srovnávání, kde tento počet je určen vztahem:

$$\text{počet srovnávání} = \frac{5 \times (5 - 1)}{2} = 10.$$

Sečtením jedniček v řádku a nul ve sloupci příslušného nepříznivého jevu, byl stanoven počet preferencí daného nepříznivého jevu.

Výsledné váhy jednotlivých nepříznivých jevu jsou určeny vztahem např. pro N1 a N2 takto:

$$\text{Normovaná váha nepříznivého jevu N1} = \frac{1}{10} = 0,1;$$

$$\text{Normovaná váha nepříznivého jevu N2} = \frac{2}{10} = 0,2.$$

Pro lepší přehlednost jsou výsledné váhy jednotlivých nepříznivých jevů seřazeny v tabulce č. 3.7, a to od nejzávažnějšího nepříznivého jevu až po jev nejméně závažný.

Tabulka č. 3.7 Seřazení nepříznivých jevu dle jejich závažnosti

Nepříznivý jev	N3	N5	N2	N1	N4
Váha	0,40	0,30	0,20	0,10	0

Zdroj: Vlastní zpracování

Nedodržení termínu vykládky (N3) je v podmínkách společnosti považováno za nejzávažnější nepříznivý jev ve srovnání s ostatními jevy. Dále následuje riziko poškození zboží během přepravy (N5), nedodržení termínu potvrzené nakládky (N2) a nepotvrzení/odmítnutí objednávky ze strany dodavatele (N1). Za nejméně závažný jev je považován stav vozového parku (N4).

Následně, když jsou stanovena jednotlivá kritéria, nepříznivé jevy a k nim přiděleny váhy, je možno přistoupit k rozhodovací analýze.

3.9 Rozhodovací analýza

Nyní je možno přistoupit ke kroku výběru optimálního dodavatele. Ačkoliv v době, kdy byla diplomová práce vyhotovována, ve společnosti MS-US neprobíhalo žádné výběrové řízení na dodavatele kamionové přepravy. Společnost již pro toto období měla nasmlouvané dodavatele, kteří vzešli z předchozího výběrového řízení. Proto bude pro účely diplomové práce postupováno tak, že budou vybráni dodavatele kamionové přepravy hodnoceni zpětně na základě vybraných kritérií. Níže vybraní dodavatelé zajišťují přepravu do stejné oblasti Německa.

3.9.1 Stanovení užitelnosti variant řešení v absolutních hodnotách a relativních hodnotách

Celkem byli vybráni čtyři dodavatelé kamionové přepravy, kteří v diplomové práci budou vystupovat na základě žádosti společnosti MS-US anonymně pod označením variant A1, A2, A3 a A4. V tabulce č. 3.8 jsou zaznamenány údaje, které podle stanovených kritérií o sobě jednotliví dodavatelé kamionové přepravy poskytli.

Pozn. hodnoty v některých následujících tabulkách jsou barevně rozlišeny, kde nejlepší hodnota představuje zelenou barvu a nejhorší pak barvu červenou.

Tabulka č. 3.8 Stanovení užítlosti jednotlivých variant v absolutních hodnotách

Kritérium (K _k)	Jednotka	Varianty (A _v)			
		A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
K ₁	%	114	100	111	102,5
K ₂	Body	4	5	4	3
K ₃	Ks	60*	108*	2200**	100*
K ₄	Body	4	5	4	5
K ₅	Kč	10 000 000	10 000 000	100 000 000	13 500 000
K ₆	Kč	1000	500	500	1350
K ₇	Kč	23,5	23,3	24	27
K ₈	Kč	0	0	0	2000
K ₉	%	4	2	5	4,7
K ₁₀	Dny	60	60	60	60

Zdroj: Vlastní zpracování

*Poznámka k tabulce č. 3.8; * vlastní vozový park, ** vozy najímané spedičně.*

Cena za dopravu do zvolené destinace je uvedena v procentech, kde dodavatel nabízející nejnižší cenu odpovídá hodnotě 100 %. Cena ostatních dodavatelů je vyjádřena poměrným číslem k základu 100 %.

Bodové hodnocení proběhlo na základě bodové stupnice výše plnění kritérií dle tabulky č. 2.5.

Pozn. k tabulce č. 3.8; varianta A3 dosahuje vysokého počtu u kritéria K3 z toho důvodu, že počet 2200 ks vozidel představuje nasmlouvané spedice.

Takto stanovená užítlost se nedá sčítat a nelze tak určit výslednou užítlost jednotlivých variant. Z toho důvodu budou v dalším kroku (tabulka č. 3.9) převedeny absolutní hodnoty na hodnoty relativní. Při stanovení relativních hodnot je postupováno podle podkapitoly č. 2.5.1., s vazbou na efektivnostní obsahovou náplň kritéria pro společnost, která je uživatelem outsourcingové služby.

Tabulka č. 3.9 Stanovení užítlosti jednotlivých variant v relativních hodnotách

Kritérium (K _k)	Jednotka	Nejvýhodnější absolutní hodnota	Varianty (A _v)			
			A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
K ₁	%	100	88	100	90	98
K ₂	Body	5	80	100	80	100
K ₃	Ks	2200	3	5	100	5
K ₄	body	5	80	100	80	100
K ₅	Kč	100 000 000	10	10	100	14
K ₆	Kč	500	50	100	100	37
K ₇	Kč	23,3	99	100	97	86
K ₈	Kč	0	100	100	100	0
K ₉	%	5	80	40	100	94
K ₁₀	Dny	60	100	100	100	100
Celková užítlost			690	755	947	634

Zdroj: Vlastní zpracování

Z tabulky č. 3.9 je zřejmé pořadí variant, kde jako nejlepší varianta se jeví dodavatel A3, následně A2, A1 a konečně jako nejhorší možná varianta dodavatel A4. Toto hodnocení však nelze považovat za konečné a je nutno použít váhové hodnocení užítlosti (tabulka č. 3.10), následně na to stanovit stupně ohrožení a rizika jednotlivých variant řešení (tabulka č. 3.11).

Tabulka č. 3.10 Váhová užítlost variant

Pořadí kritéria	Kritérium	Váha	Maximum	Varianty				Nejvýhodnější varianta
				A1	A2	A3	A4	
1	K1	8	800	702	800	721	780	A2
2	K9	7	700	560	280	700	658	A3
3	K7	6	600	595	600	583	518	A2
4	K6	5	500	250	500	500	185	A2, A3
5	K2	4	400	320	400	320	400	A2, A4
6	K4	4	400	320	400	320	400	A2, A4
7	K10	4	400	400	400	400	400	A1, A2, A3, A4
8	K3	3	300	8	15	300	14	A3
9	K8	2	200	200	200	200	0	A1, A2, A3
10	K5	1	100	10	10	100	14	A3
Výsledná relativní užítlost ve váženém hodnocení			4400	3365	3605	4144	3369	A3
Užítlost v relativním vyjádření			100,00	76	82	94	77	A3

Zdroj: Vlastní zpracování

Pro tento účel byly zvoleny nenormované váhy, ačkoliv počet preferencí u kritéria K5 se rovnal nule, tudíž byla i výsledná normovaná váha nula, tzn. že užítlost plynoucí z kritéria K5 by byla taktéž nula.

Z tab. č. 3. 10 je zřetelné, že se lehce pozměnilo pořadí jednotlivých variant řešení. Nejvyšší užítlost vykazuje opět dodavatel A3, následně A2, A4, a nejnižší užítlost přináší dodavatel A1.

Nízká užítlost dodavatele A1 plyne především z vyšší ceny za nákladu/vykládku na víc oproti ostatním dodavatelům, dále má pak dodavatel nižší počet tahačů ve srovnání s nejlepším, který disponuje 2200 tahači (jak již bylo uvedeno, tato výše je ovlivněna tím, že jde o nasmlouvané spedice). Zároveň dodavatel A1 má nejvyšší ceny za přepravu.

Dodavatel A2 vykazuje druhou nejnižší užítlost. Příčinou je vysoká cena za nákladu/vykládku navíc a vysoký poplatek za ukotvení hřebů do podlahy. Dále má dodavatel A2 nižší počet tahačů ve srovnání s nejlepším dodavatelem.

Tato užítlost variant řešení však není stále konečná a bude očištěna o riziko, které nesou jednotlivé varianty řešení, to znamená, že bude stanovena výsledná efektivnost variant, viz dále.

3.9.2 Určení rizikovosti variant řešení

V této podkapitole je stanovena rizikovost stanovených variant řešení, kde se vychází z podkapitol 3.7 a 3.8 ve kterých byla identifikována jednotlivá rizika a k nim přiděleny váhy.

Ačkoliv spol. MS-US má s těmito dopravci jistou zkušenost, byla pravděpodobnost, že nastane určitý nepříznivý jev (Po) stanovena na základě této zkušenosti odhadem.

Tabulka č. 3.11 Riziko nesoucí jednotlivé varianty řešení

Nepříznivé jevy (Nj)	Závažnost	Varianta							
		A1		A2		A3		A4	
		Ohrožení							
		Po1	So1	Po2	So2	Po3	So3	Po4	So4
		%	Stupeň	%	Stupeň	%	Stupeň	%	Stupeň
N1	1	40	0,4	20	0,2	30	0,3	30	0,3
N2	2	8	0,16	2	0,04	2	0,04	5	0,1
N3	4	3	0,12	2	0,08	2	0,08	2	0,08
N5	3	3	0,09	2	0,06	3	0,09	2	0,06
Σ Soj	10		1		0,38		0,51		0,54
Relativní riziko	100	10		3,8		5,1		5,4	

Zdroj: Vlastní zpracování

Postup výpočtu je proveden podle podkapitoly 2. 5. 1. Z výpočtu vah se ukázalo, že stáří vozového parku (N4) s sebou nese minimální riziko, zároveň dodavatelé, kteří byli hodnoceni disponují vozidly s průměrným stářím 3,7 let. U takto starých vozidel lze velmi těžce předpokládat výskyt poruchy. Z tohoto důvodu není dále počítáno s nepříznivým jevem N4. V případě však, kdy potencionální dodavatel uvede, že disponuje staršími vozidly, u kterých je výskyt nepříznivého jevu vysoký, je třeba s touto skutečností počítat při vyhodnocování optimální varianty řešení.

Nejvyšší riziko s sebou nese varianta A1. Příčinou je vysoká pravděpodobnost, že tento dodavatel nepotvrdí/odmítne objednávku, ačkoliv tento jev má nejnižší váhu. Dále je pak nejpravděpodobnější, že ze všech hodnocených dodavatelů právě dodavatel A1 nedodrží termín potvrzené nákladky a dojde tak ke skluzu do dalšího měsíce.

Varianty řešení A2, A3 a A4 jsou spojeny přibližně se stejným rizikem a zároveň jsou nejméně rizikovými.

3.9.3 Stanovení optimální varianty řešení

Jsou-li stanoveny užitnosti a rizika, které jsou spojeny s jednotlivými dodavateli kamionové přepravy, je možné určit, který z dodavatelů se jeví jako nejvýhodnější a určit tak i žebříček preferencí dodavatelů.

Postup výpočtu je proveden podle podkapitoly 2. 5. 3, kde se od výsledné relativní užitnosti variant odečte relativní riziko spojené s touto variantou, takto:

$$\text{Výsledná efektivnost } A1 = 76 - 10 = 66;$$

$$\text{Výsledná efektivnost } A2 = 82 - 3,8 = 78,2;$$

$$\text{Výsledná efektivnost } A3 = 94 - 5,1 = 88,9;$$

$$\text{Výsledná efektivnost } A4 = 77 - 5,4 = 71,6.$$

Na základě výsledných efektivit jednotlivých variant řešení lze konstatovat, že dodavatel A3 představuje pro společnost BTG optimální variantu řešení (viz tabulka č. 3. 12).

Tabulka č. 3. 12 Žebříček preferencí dodavatelů

Dodavatel	Efektivnost dodavatele
A3	88,9
A2	78,2
A4	71,6
A1	66

Zdroj: Vlastní zpracování

Po odečtení relativního rizika lze pozorovat, že se nijak nezměnilo výsledné preferenční pořadí jednotlivých dodavatelů kamionové přepravy ve srovnání s výsledky užitnosti v relativním vyjádření.

Vysoká efektivnost dodavatele A3 je způsobena především již zmíněnými důvody, kterými jsou vysoká výše pojištění a velký počet spedičních vozidel ve srovnání s ostatními tzn. dodavatel A3 dosahuje vysoké užitnosti v relativním vyjádření.

Nízké efektivnosti dosahuje dodavatel A1 především z důvodu, že s touto variantou řešení je spojeno dvojnásobné riziko ve srovnání s ostatními variantami řešení.

3.9.4 Stanovení váhové užítlosti za použití výsledných vah Saatyho metodou

Pro upřesnění výsledků užítlosti jednotlivých variant je propočten proveden i na základě výsledných vah stanovených Saatyho metodou (viz tabulka č. 3. 13).

Tabulka č. 3. 13 Stanovení váhové užítlosti na základě vah stanovených Saatyho metodou

Pořadí kritéria	Kritérium	Váha	Maximum	Varianty				Nejvýhodnější varianta
				A1	A2	A3	A4	
1	K1	0,53	52,8	46	53	47	52	A2
2	K7	0,24	23,9	19	24	19	24	A2, A4
3	K9	0,09	9,3	0	0	9	0	A3
4	K6	0,05	4,9	4	5	4	5	A2, A4
5	K3	0,03	2,7	0,3	0,3	2,7	0,4	A3
6	K10	0,02	1,9	1,0	1,9	1,9	0,7	A2, A3
7	K4	0,02	1,6	1,58	1,60	1,55	1,37	A2
8	K2	0,01	1,0	1	1	1	0	A1, A2, A3
9	K8	0,01	1,0	0,8	0,4	1,0	0,9	A3
10	K5	0,01	0,8	1	1	1	1	A1, A2, A3, A4
Užitnost v relativním vyjádření			100,0	75,1	88,1	88,9	85,2	A3

Zdroj: Vlastní zpracování

Z tabulky č. 3. 13 je zřejmé, že při aplikaci stanovených Saatyho metodou v rozhodovací analýze, před odečtením kvantitativně vyjádřeného rizika, je zachováno pořadí užitečnosti jednotlivých variant jako tomu bylo za použití vah stanovených párovým srovnáváním. To znamená od nejlepší k nejhorší variantě A3, A2, A4 a A1. Výsledné užítlosti variant v relativním vyjádření se nijak výrazně neliší až na výsledek užítlosti varianty A1, kde je odchylka od ostatních variant výrazná.

Po odečtení kvantitativně vyjádřeného rizika byly zjištěny tyto hodnoty výsledné efektivity variant (viz podkapitola 2. 5. 3):

$$\text{Výsledná efektivnost A1} = 75,1 - 10 = 65,1;$$

$$\text{Výsledná efektivnost A2} = 88,1 - 3,8 = 84,3;$$

$$\text{Výsledná efektivnost A3} = 88,9 - 5,1 = 83,8;$$

$$\text{Výsledná efektivnost A4} = 85,2 - 5,4 = 79,8.$$

V tomto případě je nejvýhodnějším dodavatelem kamionové přepravy dodavatel A2 následně dodavatel A3 (viz tabulka č. 3.14). Možné riziko spojené s jednotlivými variantami tak ovlivnilo konečné pořadí výsledné efektivnosti jednotlivých dodavatelů. I při odečtení jednotlivých rizik spojených s danou variantou řešení se jednotlivé výsledné efektivnosti variant řešení od sebe výrazně neodchylují, pouze v případě varianty A1, kde je odchýlení od ostatních variant výrazné. Toto odlišení je opět zapříčiněno především nízkou relativní užitností a vysokým relativním rizikem ve srovnání s ostatními dodavateli.

Tabulka č. 3.14 Žebříček preferencí dodavatelů

Dodavatel	Efektivnost dodavatele
A2	84,3
A3	83,8
A4	79,8
A1	65,1

Zdroj: Vlastní zpracování

4 Návrh postupu implementace navrženého systému výběrového řízení dodavatele kamionové přepravy v podmínkách společnosti MS UTILITIES & SERVICES a.s.

V této kapitole bude následně v jednotlivých krocích popsán postup implementace navrženého systému výběrového řízení dodavatele kamionové přepravy s aplikací výše prezentovaných metod, a to vícekritériální metody rozhodování a metody rozhodovací analýzy.

Systém výběrového řízení se bude skládat z několika níže vymezených fází, kde součástí každé fáze je přesný postup jednotlivých kroků vedoucích k výběru optimálního/optimálních dodavatele/dodavatelů kamionové přepravy.

4.1 Jednotlivé fáze výběrového řízení

0. Fáze – Přípravná

Rozhodnutí o tom, že se bude konat výběrové řízení rozhodne vedoucí obchodního oddělení a ředitel pro ekonomiku a nákup.

V této fázi je důležitým prvním krokem sestavení výběrové komise. Ve výběrové komisi musí být zastoupeny všechny kompetentní osoby. Sestavení výběrové komise se bude řídit vnitropodnikovou normou OŘA (Organizačně řídící akt). Komise obvykle má pět nebo více členů. Administrátor výběrového řízení bude osobou odpovědnou za posuzování a vyhodnocení nabídek a za stanovení harmonogramu výběrového řízení. Administrátor bude také realizovat činnosti v jednotlivých fázích výběrového řízení, za které nese rovněž zodpovědnost. Administrátora výběrového řízení určí již zmíněný vedoucí obchodního oddělení společně s ředitelem pro ekonomiku a nákup. Nabídky vyhodnocené administrátorem budou předloženy výběrové komisi ke schválení.

Administrátor výběrového řízení stanoví zadávací podmínky (zpracuje zadávací dokumentaci) pro výběr dodavatelů kamionové přepravy v případné spolupráci s obchodním ředitelem a ředitelem pro ekonomiku a nákup. Kde se bude primárně vycházet z podmínek předchozího výběrového řízení. Pokud se v průběhu minulého období vyskytly určité problémy či okolnosti, které nebyly obsahem zadávací dokumentace nebo došlo k některým nejasnostem ze strany potenciálního dodavatele, je nutné tyto položky v zadávací dokumentaci upřesnit případně upravit.

Stejně tak administrátor aktualizuje seznam destinací z minulého roku pro požadované období, a podle plánu zakázek se případně doplní nové destinace nebo vyškrtnu ty, do kterých již nebude dále vyváženo.

Součástí zadávací dokumentace jsou i kritéria výběru, která je rovněž důležité upravit o případné změny administrátorem. Opět se primárně bude vycházet z kritérií stanovených v podkapitole 3.4 tabulky č. 3.1. To, jak jednotliví dopravci naplňují jednotlivá kritéria, bude zjištěno až po vyplnění sebehodnotícího formuláře dopravcem uvedeného v příloze č. 1.

Takto sestavený formulář bude případně také poupraven v přípravné fázi ve vazbě na změnu kritérií a v následující fázi rozeslán potenciálním dodavatelům kamionové přepravy současně se zadávací dokumentací. Za tento krok opět zodpovídá administrátor výběrového řízení.

1. Fáze – vypsání prvního kola výběrového řízení

V této fázi dojde k rozeslání pozvánek k výběrovému řízení administrátorem (zadávací dokumentace) a sebehodnotícího dokumentu jednotlivým dopravcům. Do tohoto dokumentu potenciální dodavatel kamionové přepravy vyplní své identifikační údaje a stupeň plnění jednotlivých kritérií. Informace, které jednotliví dopravci v tomto dokumentu uvedou, budou sloužit následnému výběru optimálních dopravců pro jednotlivé destinace, a to pomocí rozhodovací analýzy.

Dodavatel zpětně zašle, do předem stanoveného termínu zadavatelem, řádně vyplněný sebehodnotící dokument, ve kterém se zaváže, že veškeré jím uvedené údaje jsou pravdivé a případně doloží kopii certifikátu ISO.

Následně dojde k pečlivé kontrole dodaných dokumentů a správnosti vyplnění sebehodnotících dokumentů dodaných jednotlivými dopravci. Pokud dojde k zjištění, že je některá položka chybně vyplněna nebo budou existovat pochybnosti o správnosti vyplnění sebehodnotícího dokumentu, bude daný dopravce požádán, aby neprodleně doplnil/opravil tyto údaje.

2. Fáze – předběžné vyhodnocení a komparace jednotlivých dodavatelů

Nabídky jednotlivých dopravců uvedených v sebehodnotících dokumentech se zavedou např. do programu excel, kde bude možno pomocí rozhodovací analýzy určit, který z oslovených dopravců se jeví jako nejvýhodnější. Stanoví se tak předběžný žebříček preferencí jednotlivých dodavatelů kamionové přepravy.

Dále je třeba určit, zda jsou jednotlivé státy pokryty dostatečným množstvím dodavatelů kamionové přepravy. Pokud ne, je potřeba oslovit další dopravce.

Vybraní účastníci, kteří se na základě rozhodovací analýzy jeví jako optimální, pak budou pozváni do druhého kola výběrového řízení.

Účastníci, kteří nesplňují předpoklady spol. BTG budou z výběrového řízení vyřazeni. Tato skutečnost jim bude oznámena např. písemně.

3. Fáze-dojednání podmínek plnění, druhé kolo výběrového řízení

Náplní druhého kola je především seznámení účastníků s tím, jak probíhá celý proces kamionové přepravy v podmínkách společnosti BONATRANS GROUP a.s., tedy od expedice přes nakládku a vyřízení celních dokumentů až po fakturaci. Vybraní dodavatelé budou přizváni k účasti na prezentaci ve společnosti MS-US. Tato prezentace musí být zajištěna kompetentní osobou, která fyzicky dohlíží na kamionovou přepravu ve společnosti BTG.

Jednotliví účastníci pak dostanou prostor pro prezentaci svých nabídek, které zaslali v prvním kole výběrového řízení.

Účastníkům bude dán prostor pro upravení svých nabídek, tak aby odpovídaly požadavkům stanovených spol. BTG. Dojde tedy k hlubšímu probrání stupně zajištění jednotlivých kritérií a jejich případné úpravě.

4. Fáze – Stanovení finálního žebříčku dodavatelů

Na základě konečně vyjednaných podmínek s jednotlivými dodavateli kamionové přepravy dojde k finálnímu propočtu výhodnosti jednotlivých nabídek za pomocí rozhodovací analýzy.

Výsledkem pak bude preferenční žebříček jednotlivých dodavatelů kamionové přepravy a finální ceník pro jednotlivé destinace. Takto stanovený preferenční žebříček a finální ceník musí být odsouhlasen výběrovou komisí, která byla sestavena v nulté fázi.

5. Fáze – zahájení smluvních vyjednávání

S dodavateli, kteří se dostali do finálního žebříčku je důležité smluvně zajistit podmínky, které uvedli o sobě uvedli v sebehodnotících dokumentech. Případně dojednat některé další podmínky, které nebyly součástí sebehodnotícího dokumentu.

6. Fáze – uzavření smlouvy

Sjednané podmínky mezi zadavatelem BTG a dodavatelem kamionové přepravy se potvrdí podpisem smlouvy. Smluvní jednání vede rovněž MS-US a smlouvu podepíše ředitel společnosti MS-US v zastoupení společnosti BTG.

7. Fáze – plnění outsourcingové smlouvy

V této finální fázi dochází k plnění smluvně sjednaných podmínek mezi zadavatelem BTG a dodavatelem kamionové přepravy.

5 Testové ověření efektivnosti navrženého systému v podmínkách společnosti MS UTILITIES & SERVICES a.s. a uvedení výsledků

V této kapitole je komparováno stávající pořadí dodavatelů kamionové přepravy pro oblast Německa stanovené společností MS-US bez užití metod s pořadím, které vzešlo na základě aplikace metod vícekritériálního rozhodování a rozhodovací analýzy.

5.1 Současně využívaný preferenční žebříček dodavatelů kamionové přepravy

V současnosti společnost MS-US na základě svých propočtů stanovila žebříček preferencí jednotlivých dodavatelů, který je uveden v tabulce č. 5.1.

Tabulka č. 5.1 V současnosti využívaný preferenční žebříček

Dodavatel	Pořadí
A1	4.
A2	3.
A3	2.
A4	1.

Zdroj: Vlastní zpracování

Z tabulky č. 5.1 lze vyčíst, že primární preferenci pro společnost MS-US představuje dodavatel kamionové přepravy A4. V případě vytíženosti tohoto dodavatele společnost pak kontaktuje dodavatele A3 následně A2 a konečně jako posledního dodavatele A1.

Tyto výsledky lze porovnat s výsledky dosaženými při aplikaci rozhodovací analýzy, kde váhy kritérií byly stanoveny na základě využití metody párového srovnávání a Saatyho metody stanovení vah kritérií pro bližší upřesnění. Tuto komparaci zobrazuje následující tabulka č. 5. 2., kde v jednotlivých sloupcích je určeno pořadí jednotlivých dodavatelů kamionové přepravy, které se liší na základě použití metod.

Tabulka č. 5.2. Komparace dosažených výsledků představujících preferenční pořadí jednotlivých dodavatelů

Preferenční pořadí			
	Současné dle MS-US	Při využití metody párového srovnávání	Při využití Saatyho metody
Dodavatel	Pořadí	Pořadí	Pořadí
A1	4.	4.	4.
A2	3.	2.	1.
A3	2.	1.	2.
A4	1.	3.	3.

Zdroj: Vlastní zpracování

Preferenční pořadí je zachováno pouze u dodavatele kamionové přepravy A1, který se jak podle společnosti MS-US tak podle výpočtů provedených v diplomové práci jeví jako nejhorší, tudíž obsazuje poslední čtvrté místo v žebříčku preferencí.

Opačný případ představuje dodavatel A2, který zaujímá odlišná pořadí v závislosti na použité metodě. Společnost MS-US jej řadí až na třetí místo, kdežto podle provedených propočetů by se měl tento dodavatel v žebříčku preferencí pohybovat na druhém (v případě stanovení vah párovým srovnáváním) až prvním místě (v případě stanovení vah na základě využití Saatyho metody).

Lze konstatovat, že dodavatel A3, kterého společnost MS-US řadí na druhé místo, odpovídá pořadí, které vzešlo při využití stanovených vah Saatyho metodou.

Konečně dodavatel A4 představuje pro společnost nejvíce preferovaného dodavatele. Avšak podle výsledků vzešlých z rozhodovací analýzy je patrné, že tento dodavatel by měl být v preferenčním žebříčku až na třetím místě.

Primárně by se mělo vycházet z výsledků dosažených z rozhodovací analýzy, kde bylo využito vah stanovených Saatyho metodou. Takto stanovené váhy jsou přesnější ve výsledném hodnocení.

5.2 Doporučený žebříček preferencí jednotlivých dodavatelů kamionové přepravy

Společnosti MS-US je tedy doporučeno využívat žebříček preferencí, který znázorňuje tabulka č. 5. 3.

Tabulka č. 5. 3. Žebříček preferencí dodavatelů doporučený pro společnost MS-US

Dodavatel	Pořadí
A2	1.
A3	2.
A4	3.
A1	4.

Zdroj: Vlastní zpracování

Primárně by společnost měla využívat dodavatele A2. V případě, že tento dodavatel nebude schopen plnit přepravní kapacity obrátí se společnost MS-US na druhého dodavatele v pořadí, kterým je dodavatel A3 což odpovídá současnému stavu. Pokud dojde k plnému vytížení dodavatele A3 přistoupí na řadů dodavatel A4. Poslední možnou variantou řešení přepravy by měl být dodavatel A1, což rovněž odpovídá současnému stavu.

Byla by možnost i přímého analytického ekonomicko-finančního hodnocení případné aplikace té které varianty přepravce v rámci kamionové dopravy. Tato analýza je však mimo vymezený cíl řešení tématu diplomové práce.

6 Závěr

Diplomová práce si kladla za cíl seznámit se podrobně s procesem kamionové přepravy a na základě teoretických východisek, jejichž součástí jsou metody vícekritériálního rozhodování a rozhodovací analýza, navrhnout systém výběrového řízení pro dodavatele kamionové v podmínkách společnosti UTILITIES & SERVICES a.s.

K seznámení se s procesem kamionové přepravy došlo v části teoretické, a to na základě provedených konzultací s odborníky na kamionovou přepravu v malých i velkých společnostech, tyto poznatky byly doplněny textem z odborné literatury. Rovněž tato část zahrnovala vymezení vědeckých metod, které pro diplomovou práci představovaly metody stanovení vah kritérií a metodu rozhodovací analýzy. Kde stanovení vah kritérií proběhlo na základě dvou metod, metody párového srovnávání a Saatyho metody stanovení vah kritérií.

Následně bylo navázáno na část praktickou, kde v první kapitole došlo k aplikaci stanoveného postupu a metod k řešení systému výběrového řízení dodavatele kamionové přepravy v podmínkách společnosti MS UTILITIES & SERVICES a.s. Úvodem byla charakterizována společnost MS-US, která zajišťuje výběrové řízení kamionové přepravy pro společnost BTG. Tato společnost byla následně také charakterizována. Dále došlo k odůvodnění, proč se vedení společnosti BTG rozhodlo proces kamionové přepravy outsourcovat. Kapitola dále pokračovala identifikací kritérií výběru dodavatele kamionové přepravy a následně byly stanoveny preference jednotlivých kritérií na základě konzultace s kompetentními osobami zajišťujícími výběrové řízení. Stejným způsobem byly vymezeny i nepříznivé jevy ohrožující splnění požadovaných cílů v rámci kamionové přepravy, které mohou s určitou pravděpodobností při zvolení konkrétní varianty řešení nastat. Postup ověření byl aplikován na čtyři anonymně vystupující dodavatele kamionové přepravy, kteří v současnosti pro společnost MS-US zajišťují přepravu do jedné z oblastí Německa. Vstupní údaje pro rozhodovací analýzu poskytli přímo jednotliví dodavatelé kamionové přepravy. Výsledně byly určeny dva preferenční žebříčky, jeden na základě použití metody stanovení vah kritérií párovým srovnáváním a druhý pro upřesnění výsledků na základě Saatyho metody. Tyto výsledky se nijak výrazně nelišily, došlo pouze k prohození pořadí dodavatele A3 a A2.

Implementaci tohoto postupu do systému výběrového řízení řešila kapitola 4, kde byly vymezeny jednotlivé fáze výběrového řízení, jehož základ stojí na rozhodovací analýze.

Testové ověření představovalo komparaci výsledků dosažených při aplikaci rozhodovací analýzy se současným preferenčním pořadím dodavatelů kamionové přepravy, které v současnosti spol. MS-US využívá. Výsledky se nijak výrazně nelišily, avšak společnosti bylo doporučeno využívat preferenčního pořadí, které vzešlo při aplikaci stanovení vah kritérií Saatyho metodu.

Pro zjednodušení výpočtu rozhodovací analýzy, lze zpracovat počítačový program nebo využít programu excel.

Seznam použité literatury

a) Odborná literatura

- [1] DVOŘÁČEK, Jiří a Tyll LADISLAV. *Outsourcing a offshoring podnikatelských činností*. Praha: C.H. Beck, 2010. ISBN 978-80-7400-010-2.
- [2] FIALA, Petr et al. *Vícekriteriální rozhodování*. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 1994. ISBN 80-7079-748-7.
- [3] FOTR, Jiří et al. *Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2010. ISBN 80-86929-59-0.
- [4] KROFTA, Jiří. *Přepravní právo v mezinárodní kamionové dopravě*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Leges, 2015. ISBN 978-80-7502-082-6.
- [5] MACUROVÁ, Pavla a Naděžda KLABUSAYOVÁ. *Logistika I*. Ostrava: VŠB-Technická univerzita Ostrava, Ekonomická fakulta, 2013. ISBN 978-80-248-1419-3.
- [6] NOVÁK, Radek et al. *Mezinárodní kamionová doprava a zasílatelství*. Praha: C. H. Beck, 2013. ISBN 978-80-7400-514-5.
- [7] RYDVALOVÁ, Petra a Jiří RYDVAL. *Outsourcing ve firmě: Průvodce pro manažera s tipy pro české prostředí*. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1807-8.
- [8] SAMUELSON, William F. a Stephen Gary MARKS. *Managerial economics*. 7th ed. Hoboken: Wiley, c2012. ISBN 978-1-118-04158-1.
- [9] SEDLÁČEK, Pavel. *Úmluva CMR: (komentář)*. Praha: VOX, 2009. ISBN 978-80-86324-82-1.
- [10] ŠNAPKA, Petr. *Pojetí managementu a jeho aplikace*. Ostrava: VŠB-TUO, 1992.
- [11] TRIANTAPHYLLOU, Evangelos. *Multi-criteria decision making methods: a comparative study*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, c2000. ISBN 978-1-4419-4838-0.

b) Elektronické dokumenty

[12] BONATRANS. [online]. Ghh-bonatrans.com [28. 3. 2017]. Dostupné z: <http://www.ghh-bonatrans.com/cs/produkty-a-sluzby/servis/>

[13] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE)* [online]. [20. 1. 2017] Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/klasifikace_ekonomickych_cinnosti_cz_nace

[14] EY. *Outsourcing in Europe 2013* [28. 3. 2017]. Dostupné z: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Outsourcing_in_Europe_2013/\\$FILE/EY-outsourcing-survey.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Outsourcing_in_Europe_2013/$FILE/EY-outsourcing-survey.pdf)

[15] JUSTICE. *Veřejný rejstřík a sbírka listin* [online]. Or.justice.cz [28. 3. 2017]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=44307222&subjektId=711434&spis=819746>

[16] JUSTICE. *Veřejný rejstřík a sbírka listin* [online]. Or.justice.cz [28. 3. 2017]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=44311389&subjektId=715682&spis=818666>

Seznam zkratk

BTG	Bonatrans Group
CRM	Convention Marchandise Routière
ES	Evropská směrnice
ISO	International Organization for Standardization
MS-US	MS UTILITIES & SERVICES
OŘA	Organizačně řídicí akt
SPZ	Státní poznávací značka

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 27.4.2017

Dukáš Paulík
.....
jméno a příjmení studenta

Seznam příloh

Příloha č. 1

Sebehodnotící dokument

Příloha č. 1 Sebehodnotící dokument

Charakter informace (kritéria) pro hodnocení potenciálního dodavatele kamionové přepravy	
Název a sídlo potencionálního dodavatele kamionové přepravy	Stupeň zajištění daného kritéria
1. Stanovení výše cen (v Kč) do těchto destinací:	
2. Schopnost spojení s řidičem během přepravy.	
3. Počet vlastních tahačů a návěsů dopravce (u spedic počet spolupracujících vozidel, která mají podsmlouvu). Uveďte, zda jsou vozidla vlastní nebo se jedná o spedice.	
4. Názvy velkých společností působících v těžkém průmyslu, kde byly realizovány přepravní služby v posledních třech letech.	
5. Výše pojištění odpovědnosti dopravce v Kč.	
6. Cena za nakládku/vykládku navíc v Kč.	
7. Cena Kč/km pro kilometry navíc (při přejezdu do další destinace vykládky)	
8. Příplatek za ukotvení hranolů pomocí hřebíků do podlahy (v Kč).	
9. Slevy uvedené v % za tzv. "kolečko".	
10. Požadovaná doba splatnosti ve dnech.	

Zdroj: Vlastní zpracování